

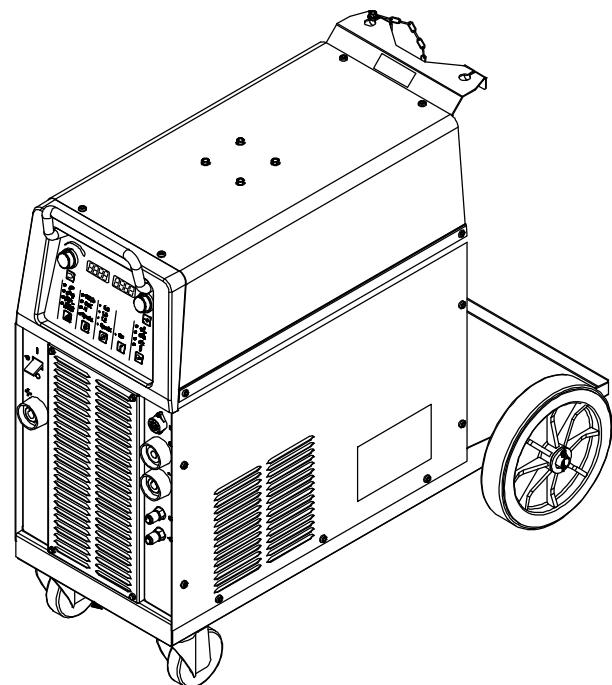
**Miller®****Procesos**

Multi-Procesos de Soldadura

**Descripción**

Fuente de Poder para Soldadura de Arco

# XMS<sup>®</sup> 403 (400 Voltios) CE

[www.MillerWelds.com](http://www.MillerWelds.com)**MANUAL DEL OPERADOR**

# Desde Miller a Usted

*Gracias y felicitaciones* por haber elegido a Miller. Ahora usted puede hacer su trabajo, y hacerlo bien. En Miller sabemos que usted no tiene tiempo para hacerlo de otra forma.

Por ello, cuando en 1929 Niels Miller comenzó a fabricar soldadoras por arco, se aseguró que sus productos ofreciesen un valor duradero y una calidad superior, pues sus clientes, al igual que usted, no podían arriesgarse a recibir menos. Los productos Miller debían ser los mejores posibles, es decir, los mejores que se podía comprar.

Hoy, las personas que fabrican y venden los productos Miller continúan con la tradición y están comprometidas a proveer equipos y servicios que cumplan con los altos estándares de calidad y valor establecidos en 1929.

Este manual del usuario está diseñado para ayudarlo a aprovechar al máximo sus productos Miller. Por favor, tómese el tiempo necesario para leer detenidamente las precauciones de seguridad, las cuales le ayudarán a protegerse de los peligros potenciales de su lugar de trabajo. Hemos hecho que la instalación y operación sean rápidas y fáciles. Con los productos Miller, y el mantenimiento adecuado, usted podrá contar con años de funcionamiento confiable. Y si por alguna razón el funcionamiento de la unidad presenta problemas, hay una sección de "Reparación de averías" que le ayudará a descubrir la causa. A continuación, la lista de piezas le ayudará a decidir con exactitud cuál pieza necesita para solucionar el problema. Además, el manual contiene información sobre la garantía y el servicio técnico correspondiente a su modelo.



Trabajando tan duro como usted – cada fuente de poder para soldadura de Miller está respaldada por la garantía con menos trámites complicados de la industria.



Miller Electric fabrica una línea completa de máquinas y accesorios de soldar. Para información en otros productos de calidad de Miller, comuníquese con su distribuidor local de Miller para recibir su catálogo completo o hoja individual de folletería.



# INDICE

---

<b>SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR .....</b>	<b>1</b>
1-1. Uso de símbolos .....	1
1-2. Peligros en soldadura de arco .....	1
1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento .....	3
1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia .....	4
1-5. Estándares principales de seguridad .....	4
1-6. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF) .....	5
<b>SECCIÓN 2 – DEFINICIONES .....</b>	<b>7</b>
2-1. Símbolos y definiciones adicionales de seguridad .....	7
2-2. Varios símbolos y definiciones .....	10
<b>SECCIÓN 3 – INSTALACIÓN .....</b>	<b>11</b>
3-1. Información importante correspondiente a los productos con marca CE (Vendidos dentro de la UE)	11
3-2. Información sobre compatibilidad electromagnética (EMC) .....	11
3-3. Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales de los parámetros eléctricos de la máquina .....	11
3-4. Especificaciones relativas ao ambiente .....	11
3-5. Especificaciones .....	11
3-6. Ciclo de trabajo y el sobrecalentamiento .....	12
3-7. Curvas voltio-amperio .....	12
3-8. Installing Turntable for Wire Feeder on Power Source (Optional) .....	13
3-9. Dimensiones y peso .....	13
3-10. Seleccionando una ubicación .....	14
3-11. Terminales de salida de soldadura y seleccionando los tamaños del cable* .....	15
3-12. Información del receptáculo remoto 7 (TIG y “STICK” solamente) .....	16
3-13. Disyuntor de circuito .....	16
3-14. Llenando el tanque enfriador del refrigerante .....	17
3-15. Guía de servicio eléctrico .....	17
3-16. Conexión de la alimentación .....	18
<b>SECCIÓN 4 – OPERACIÓN .....</b>	<b>20</b>
4-1. Controles del panel frontal .....	20
4-2. Encendiendo la unidad y llamando otra vez a los parámetros establecidos en la fábrica .....	21
4-3. Menú de configuración de la fuente de poder para soldadura .....	22
4-4. Conector para control remoto (RCTY) .....	23
4-5. Selección del proceso de soldar .....	23
4-6. Selección del tipo de alambre en soldadura de MIG sinérgico o MIG pulsado sinérgico .....	24
4-7. La selección del diámetro del alambre en soldaduras MIG sinérgica o Mig pulsado sinérgica .....	24
4-8. Selección del gas en modos MIG sinérgico y MIG sinérgico pulsado .....	25
4-9. Selección del modo de gatillo (procesos L-TIG y “Stick”) .....	25
4-10. Menú de configuración de parámetros de soldadura (doble pulsado MIG/cebado Lift TIG y electrodos convencionales) .....	26
4-11. Preparando la unidad para Soldadura MIG .....	26
4-12. Selección de Soldadura MIG Manual .....	27
4-13. Selección de la soldadura MIG sinérgica .....	28
4-14. Selección de la soldadura MIG sinérgica .....	29
4-15. Preparación de la unidad para soldar TIG .....	30
4-16. Soldadura TIG Lift-Arc (levantando el arco) .....	31
4-17. Preparación de la unidad para soldadura convencional por electrodo “Stick” .....	31
<b>SECCIÓN 5 – MANTENIMIENTO Y CORRECCIÓN DE AVERÍAS .....</b>	<b>32</b>
5-1. Mantenimiento rutinario .....	32
5-2. Pantallas de ayuda .....	33
5-3. Reparación de averías .....	33
<b>SECCIÓN 6 – DIAGRAMA ELECTRICO .....</b>	<b>34</b>
<b>SECCIÓN 7 – LISTA DE PARTES .....</b>	<b>36</b>
<b>GARANTIA</b>	



## DECLARATION OF CONFORMITY

for European Community (CE marked) products.

**ITW Welding Products Italy S.r.l Via Privata Iseo 6/E, 20098 San Giuliano M.se, (MI) Italy declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Council Directive(s) and Standard(s).**

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
XMS 403	029015483

Council Directives:

- 2006/95/EC Low Voltage
- 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Standards:

- IEC 60974-1 Arc Welding Equipment - Welding Power Sources: edition 3, 2005-07.
- IEC 60974-2 Arc Welding Equipment – Liquid Cooling Systems: edition 2.0, 2007-11.
- IEC 60974-10 Arc Welding Equipment - Electromagnetic Compatibility Requirements: edition 2.0, 2007-08.
- EN 50445:2008 Product family standard to demonstrate compliance of equipment for resistance welding, arc welding and allied processes with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (0Hz-300Hz)

EU Signatory:

January 2<sup>nd</sup>, 2013

---

Massimiliano Lavarini

Date of Declaration

ELECTRONIC ENGINEER R&D TECH. SUPPORT

# SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR

spa\_som\_2011-10

**⚠ Protéjase usted mismo y a otros contra lesiones — lea, cumpla y conserve estas importantes precauciones de seguridad e instrucciones de utilización.**

## 1-1. Uso de símbolos



**¡PELIGRO!** – Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, resultará en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos o se explican en el texto.



Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, podría resultar en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos, o se explican en el texto.

**AVISO** – Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales

Indica instrucciones especiales.



Este grupo de símbolos significa ¡Advertencia!, ¡Cuidado! CHOQUE O DESCARGA ELÉCTRICA, PIEZAS QUE SE MUEVEN, y peligros de PARTES CALIENTES. Consulte los símbolos e instrucciones relacionadas abajo para la acción necesaria para evitar los peligros.

## 1-2. Peligros en soldadura de arco

**⚠** Se usa los símbolos mostrados abajo por todo éste manual para llamar la atención a y identificar a peligros posibles. Cuando usted ve a este símbolo, tenga cuidado, y siga a las instrucciones relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad dada abajo es solamente un resumen de la información más completa de seguridad que se encuentra en los estandares de seguridad de sección 1-5. Lea y siga todas los estandares de seguridad.

**⚠** Solamente personas calificadas deben instalar, operar, mantener y reparar ésta máquina.

**⚠** Durante su operación mantenga lejos a todos, especialmente a los niños.



### UNA DESCARGA ELECTRICA puede matarlo.

El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar un toque fatal o quemaduras severas. El circuito de electrodo y trabajo está vivo eléctricamente cuando quiera que la salida de la máquina esté prendida. El circuito de entrada y los circuitos internos de la máquina también están vivos eléctricamente cuando la máquina está prendida. Cuando se suelda con equipo automático o semiautomático, el alambre, carrete, el bastidor que contiene los rodillos de alimentación y todas las partes de metal que tocan el alambre de soldadura están vivos eléctricamente. Equipo instalado incorrectamente o sin conexión a tierra es un peligro.

- No toque piezas que estén eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.
- No use la salida de corriente alterna en áreas húmedas, si está restringido en su movimiento, o esté en peligro de caerse.
- Use la salida CA SOLAMENTE si lo requiere el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida CA, use un control remoto si hay uno presente en la unidad.
- Se requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones eléctricas peligrosas están presentes en locales húmedos o mientras trae puesta ropa húmeda, en estructuras de metal, tales como pisos, rejillas, o andamios; cuando esté en posiciones apretadas tal como sentado, arrodillado, acostado o cuando hay un riesgo alto de tener contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas

condiciones, use el equipo siguiente en el orden presentado: 1) un soldadora semiautomática de voltaje constante (alambre) CD, 2) una soldadura CD manual (convencional), o 3) una soldadora CA voltaje reducido de circuito abierto. En la mayoría de las situaciones, el uso de soldadora de alambre de voltaje constante CD es lo recomendado. ¡Y, no trabaje solo!

- Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes de instalar o dar servicio a este equipo. Apague con candado o usando etiqueta inviolable ("lockout/tagout") la entrada de potencia de acuerdo a OHA 29 CFR 1910.147 (vea Estándares de Seguridad).
- Instale, conecte a tierra y utilice correctamente este equipo de acuerdo a las instrucciones de su Manual del usuario y a lo establecido en los reglamentos nacionales, estatales y locales.
- Siempre verifique el suministro de tierra – chequee y asegúrese que la entrada de la potencia al alambre de tierra esté apropiadamente conectada al terminal de tierra en la caja de desconexión o que su enchufe esté conectado apropiadamente al receptáculo de salida que esté conectado a tierra.
- Cuando esté haciendo las conexiones de entrada, conecte el conductor de tierra primero – doble chequee sus conexiones.
- Mantenga los cordones o alambres secos, sin aceite o grasa, y protegidos de metal caliente y chispas.
- Frecuentemente inspeccione el cordón de entrada de potencia por daño o por alambre desnudo. Reemplace el cordón inmediatamente si está dañado – un alambre desnudo puede matarlo.
- Apague todo equipo cuando no esté usándolo.
- No use cables que estén gastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conectados.
- No envuelva los cables alrededor de su cuerpo.
- Si se requiere grampa de tierra en el trabajo haga la conexión de tierra con un cable separado.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- No ponga en contacto dos portaelectrodos conectados a dos máquinas diferentes al mismo tiempo porque habrá presente entonces un voltaje doble de circuito abierto.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.
- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Ponga la grampa del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la suelda que sea práctico.
- Guarde o aíslle la grampa de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para que no haya contacto con ningún metal o algún objeto que esté aterrizado.

- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que contacto cualquier objeto de metal. Disconnect cable for process not in use Desconecte los cables si no utiliza la máquina.

## Aun DESPUÉS de haber apagado el motor, puede quedar un VOLTAJE IMPORTANTE DE CC en las fuentes de poder con convertidor CA/CC.

- Apague la inversora, desconecte la potencia de entrada y descargue los condensadores de entrada según instrucciones en la sección de mantenimiento antes de tocar parte alguna.



### Las PIEZAS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.

- No toque las partes calientes con la mano sin guante.
- Deje que el equipo se enfrie antes de comenzar a trabajar en él.
- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento para solar y ropa para prevenir quemaduras.



### HUMO y GASES pueden ser peligrosos.

El soldar produce humo y gases. Respirando estos humos y gases pueden ser peligrosos a su salud.

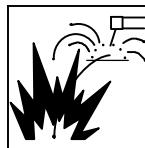
- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Si está adentro, ventile el área y/o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y gases de soldadura.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de Datos sobre Seguridad de Material (MSDS's) y las instrucciones del fabricante con respecto a metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores y desengrasadores.
- Trabaje en un espacio cerrado solamente si está bien ventilado o mientras esté usando un respirador de aire. Siempre tenga una persona entrenada cerca. Los humos y gases de la suelda pueden desplazar el aire y bajar el nivel de oxígeno causando daño a la salud o muerte. Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.
- No suelde en ubicaciones cerca de operaciones de grasa, limpiamiento o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y mientras esté usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.



### LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.

Los rayos del arco de un proceso de suelda producen un calor intenso y rayos ultravioletas fuertes que pueden quemar los ojos y la piel. Las chispas se escapan de la soldadura.

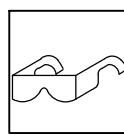
- Use una careta para soldar aprobada equipada con un filtro de protección apropiado para proteger su cara y ojos de los rayos del arco y de las chispas mientras esté soldando o mirando.(véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa protectora hecha de un material durable, resistente a la llama (cuero, algodón grueso, o lana) y protección a los pies.



### EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

Soldando en un envase cerrado, como tanques, tambores o tubos, puede causar explosión. Las chispas pueden volar de un arco de soldar. Las chispas que vuelan, la pieza de trabajo caliente y el equipo caliente pueden causar fuegos y quemaduras. Un contacto accidental del electrodo a objetos de metal puede causar chispas, explosión, sobrecalentamiento, o fuego. Chequee y asegúrese que el área esté segura antes de comenzar cualquier suelta.

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No suelde en recipientes que han contenido combustibles, ni en recipientes cerrados como tanques, tambores o tuberías, a menos que estén preparados correctamente de acuerdo con la norma AWS F4.1 y AWS A6.0 (vea las normas de seguridad).
- No suelde donde la atmósfera pudiera contener polvo inflamable, gas, o vapores de líquidos (como gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.
- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use ropa protectora sin aceite como guantes de cuero, camisa pésada, pantalones sin basta, zapatos altos o botas y una corra.
- Quite de su persona cualquier combustible, como encendedoras de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.
- Después de completar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté sin chispas, resollo, y llamas.
- Use sólo los fusibles o disyuntores correctos. No los ponga de tamaño más grande o los pase por un lado.
- Siga los reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extinguidor cerca.



### METAL QUE VUELA o TIERRA puede lesionar los ojos.

- El soldar, picar, cepillar con alambre, o esmerilar puede causar chispas y metal que vuela. Cuando se enfrian las sueldas, éstas pueden soltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.



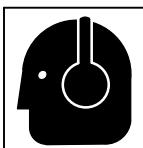
### EL AMONTAMIENTO DE GAS puede enfermarlo o matarlo.

- Cierre el suministro de gas comprimido cuando no lo use.
- Siempre dé ventilación a espacios cerrados o use un respirador aprobado que reemplaza el aire.



### Los CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS (EMF) pueden afectar el funcionamiento de los dispositivos médicos implantados.

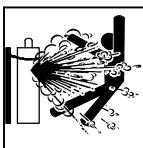
- Las personas que utilicen marcapasos u otros dispositivos médicos implantados deben mantenerse apartadas de la zona de trabajo.
- Los usuarios de dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de efectuar trabajos, o estar cerca de donde se realizan, de soldadura por arco, soldadura por puntos, ranurado, corte por arco de plasma u operaciones de calentamiento por inducción.



### EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído

- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.



### LOS CILINDROS pueden estallar si están averiados.

Los cilindros de gas comprimido contienen gas a alta presión. Si están averiados los cilindros pueden estallar. Como los cilindros son normalmente parte del proceso de soldadura, sie pre trátelos con cuidado.

- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.

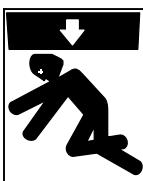
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.
- Mantenga los cilindros lejos de circuitos de soldadura o eléctricos.
- Nunca envuelva la antorcha de suelda sobre un cilindro de gas.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca suelde en un cilindro de presión – una explosión resultará.
- Use solamente cilindros de gas comprimido, reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buenas condiciones.
- Siempre mantenga su cara lejos de la salida de una válvula cuando esté operando la válvula de cilindro.
- Mantenga la tapa protectora en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Use el equipo correcto, procedimientos correctos, y suficiente número de personas para levantar y mover los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) P-1 que están enlistados en los Estándares de Seguridad.

## 1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento



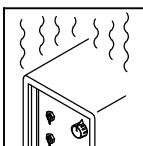
### Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

- No ponga la unidad encima de, sobre o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca a objetos inflamables.
- No sobrecarga a los alambres de su edificio – asegure que su sistema de abastecimiento de potencia es adecuado en tamaño capacidad y protegido para cumplir con las necesidades de esta unidad.



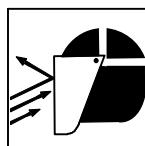
### Un EQUIPO AL CAER puede producir lesiones.

- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros accesorios.
- Use equipo de capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese que las puntas del montacargas sean lo suficientemente largas para extenderse más allá del lado opuesto de la unidad.
- Cuando trabaje desde una ubicación elevada, mantenga el equipo (cables y cordones) alejado de los vehículos en movimiento.
- Siga las pautas incluidas en el Manual de aplicaciones de la ecuación revisada para levantamiento de cargas del NIOSH (Publicación Nº 94-110) cuando tenga que levantar cargas pesadas o equipos.



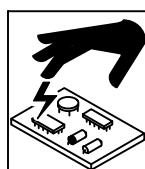
### SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- Permita un período de enfriamiento, siga el ciclo de trabajo nominal.
- Reduzca la corriente o ciclo de trabajo antes de soldar de nuevo.
- No bloquee o filtre el flujo de aire a la unidad.



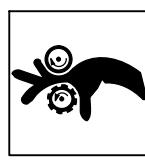
### Las CHISPAS DESPEDIDAS por los equipos pueden ocasionar lesiones.

- Use un resguardo para la cara para proteger los ojos y la cara.
- De la forma al electrodo de tungsteno solamente en una amoladora con los resguardos apropiados en una ubicación segura usando la protección necesaria para la cara, manos y cuerpo.
- Las chispas pueden causar fuego – mantenga los inflamables lejos.



### ESTÁTICA (ESD) puede dañar las tablillas impresas de circuito.

- Ponga los tirantes aterrizados de muñeca ANTES de tocar las tablillas o partes.
- Use bolsas y cajas adecuadas anti-estáticas para almacenar, mover o enviar tarjetas impresas de circuito.



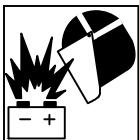
### Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Aléjese de toda parte en movimiento.
- Aléjese de todo punto que pellizque, tal como rodillos impulsados.



### El ALAMBRE de SOLDAR puede causar heridas.

- No presione el gatillo de la antorcha hasta que reciba estas instrucciones.
- No apunte la punta de la antorcha hacia ninguna parte del cuerpo, otras personas o cualquier objeto de metal cuando esté pasando el alambre.



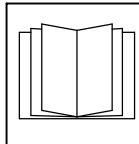
### La EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA puede producir lesiones.

- No utilice la soldadora para cargar baterías ni para hacer arrancar vehículos a menos que tenga incorporado un cargador de baterías diseñado para ello.



### Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Aléjese de toda parte en movimiento, tal como los ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, tapas y guardas cerrados y en su lugar.
- Verifique que sólo el personal cualificado retire puertas, paneles, tapas o protecciones para realizar tareas de mantenimiento, o resolver problemas, según sea necesario.
- Reinstale puertas, tapas, o resguardos cuando se acabe de dar mantenimiento y antes de reconectar la potencia de entrada.

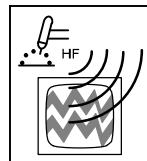


### LEER INSTRUCCIONES.

- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.
- Utilice únicamente piezas de reemplazo legítimas del fabricante.
- Los trabajos de mantenimiento deben ser ejecutados de acuerdo a las instrucciones del manual del usuario, las normas de la industria y los códigos nacionales, estatales y locales.

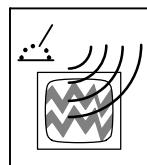
## 1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia

**⚠ Este producto cuando se usa para soldar o cortar, produce humo o gases que contienen químicos conocidos en el estado de California por causar defectos al feto y en algunos casos, cáncer. (Sección de Seguridad del Código de Salud en California No. 25249.5 y lo que sigue)**



### RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiación de alta frecuencia (H.F., en inglés) puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electrónicos instala el equipo.
- El usuario se responsabiliza de tener un electricista capacitado que pronto corrija cualquier problema causado por la instalación.
- Si la FCC (Comisión Federal de Comunicación) le notifica que hay interferencia, deje de usar el equipo de inmediato.
- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantenimiento regular.
- Mantenga las puertas y paneles de una fuente de alta frecuencia cerradas completamente, mantenga la distancia de la chispa en los platinos en su fijación correcta y haga tierra y proteja contra corriente para minimizar la posibilidad de interferencia.



### La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.

- La energía electromagnética puede interferir con equipo electrónico sensible como computadoras, o equipos impulsados por computadoras, como robots.
- Asegúrese que todo el equipo en el área de soldadura sea electro-magnéticamente compatible.
- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, lo más juntos posible o en el suelo, si fuera posible.
- Ponga su operación de soldadura por lo menos a 100 metros de distancia de cualquier equipo que sea sensible electrónicamente.
- Asegúrese que la máquina de soldar esté instalada y aterrizada de acuerdo a este manual.
- Si todavía ocurre interferencia, el operador tiene que tomar medidas extras como el de mover la máquina de soldar, usar cables blindados, usar filtros de línea o blindar de una manera u otra la área de trabajo.

## 1-5. Estándares principales de seguridad

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at <http://www.aws.org> or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting*, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles*, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*National Electrical Code*, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org) and [www.sparky.org](http://www.sparky.org)).

*Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders*, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website: [www.cganet.com](http://www.cganet.com)).

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060

Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5NS (phone: 800-463-6727, website: [www.csa-international.org](http://www.csa-international.org)).

*Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection*, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: [www.ansi.org](http://www.ansi.org)).

*Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work*, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: [www.osha.gov](http://www.osha.gov)).

*Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation*, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (phone: 1-800-232-4636, website: [www.cdc.gov/NIOSH](http://www.cdc.gov/NIOSH)).

## 1-6. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)

La corriente que fluye a través de un conductor genera campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de la soldadura genera un campo EMF alrededor del circuito y los equipos de soldadura. Los campos EMF pueden interferir con algunos dispositivos médicos implantados como, por ejemplo, los marcapasos. Por lo tanto, se deben tomar medidas de protección para las personas que utilizan estos implantes médicos. Por ejemplo, aplique restricciones al acceso de personas que pasan por las cercanías o realice evaluaciones de riesgo individuales para los soldadores. Todos los soldadores deben seguir los procedimientos que se indican a continuación con el objeto de minimizar la exposición a los campos EMF generados por el circuito de soldadura:

1. Mantenga los cables juntos retorciéndolos entre sí o uniéndolos mediante cintas o una cubierta para cables.
2. No ubique su cuerpo entre los cables de soldadura. Disponga los cables a un lado y apártelos del operario.

3. No enrolle ni cuelgue los cables sobre su cuerpo.
4. Mantenga la cabeza y el tronco tan apartados del equipo del circuito de soldadura como le sea posible.
5. Conecte la pinza de masa en la pieza lo más cerca posible de la soldadura.
6. No trabaje cerca de la fuente de alimentación para soldadura, ni se siente o recueste sobre ella.
7. No suelde mientras transporta la fuente de alimentación o el alimentador de alambre.

### Acerca de los aparatos médicos implantados:

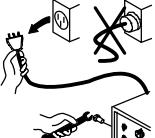
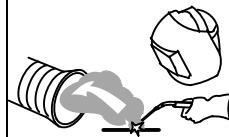
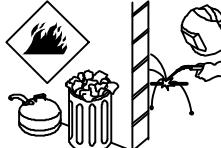
Las personas que usen aparatos médico implantados deben consultar con su médico y el fabricante del aparato antes de llevar a cabo o acercarse a soldadura de arco, soldadura de punto, ranurar, hacer corte por plasma, u operaciones de calentamiento por inducción. Si su doctor lo permite, entonces siga los procedimientos de arriba.

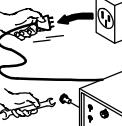
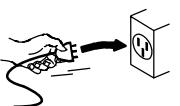
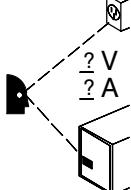
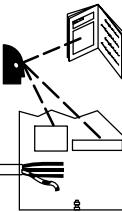


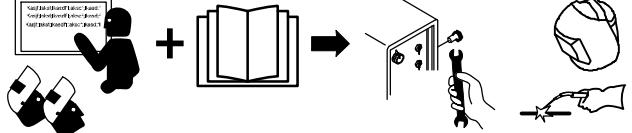
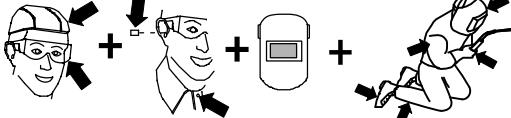
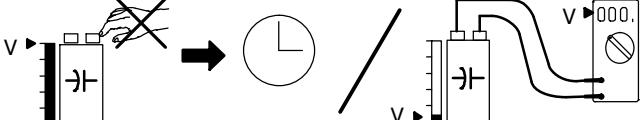
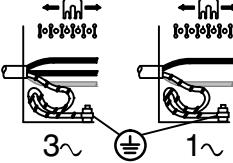
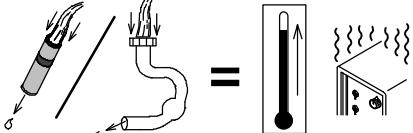
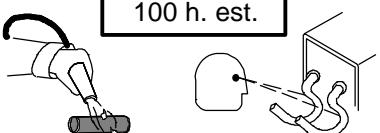
## SECCIÓN 2 – DEFINICIONES

### 2-1. Símbolos y definiciones adicionales de seguridad

 Algunos símbolos se encuentran únicamente en los productos con la marca CE.

	<p>¡Advertencia! ¡Cuidado! Existen peligros potenciales indicados por los símbolos.</p> <p>Safe1 2012-05</p>
	<p>No deseche el producto (si fuese necesario) con los residuos comunes. Reutilice o recicle los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE) desechándolos en una planta de recolección designada para tal fin. Si necesita mayor información, comuníquese con la oficina de reciclado de su localidad o con su distribuidor local.</p> <p>Safe37 2012-05</p>
	<p>Use guantes aislantes secos. No toque el electrodo (alambre) sin protección en las manos. No use guantes mojados o deteriorados.</p> <p>Safe57 2012-05</p>
	<p>Protéjase de las descargas eléctricas aislando usted mismo de la masa y de la tierra.</p> <p>Safe3 2012-05</p>
	<p>Desconecte el enchufe de la entrada o la alimentación antes de trabajar en la máquina.</p> <p>Safe5 2012-05</p>
	<p>Mantenga su cabeza fuera del humo.</p> <p>Safe59 2012-05</p>
	<p>Use ventilación forzada o algún tipo de extracción local para eliminar los humos.</p> <p>Safe60 2012-06</p>
	<p>Use un ventilador para eliminar los humos.</p> <p>Safe61 2012-06</p>
	<p>Mantenga los materiales inflamables alejados de la soldadura. No suelde cerca de materiales inflamables.</p> <p>Safe62 2012-06</p>
	<p>Las chispas producidas por la soldadura pueden provocar incendios. Tenga a mano un extintidor y una persona que vigile lista para usarlo.</p> <p>Safe63 2012-06</p>

	<p>No suelde sobre tambores u otros recipientes cerrados.</p> <p>Safe64 2012-06</p>
	<p>No quite esta etiqueta ni la cubra con pintura.</p> <p>Safe20 2012-05</p>
	<p>Desconecte el enchufe de la entrada o la alimentación antes de trabajar en la máquina.</p> <p>Safe30 2012-05</p>
	<p>Las piezas dañadas pueden explotar al encender la alimentación o causar la explosión de otras piezas de otras piezas.</p> <p>Safe26 2012-05</p>
	<p>Al salir despedidos, los pedazos de las piezas pueden causar lesiones. Use siempre careta de protección cuando repare la máquina.</p> <p>Safe27 2012-05</p>
	<p>Siempre use mangas largas y el cuello abotonado cuando esté reparando la unidad.</p> <p>Safe28 2012-05</p>
	<p>Conecte la alimentación de la máquina únicamente después de haber tomado las precauciones indicadas.</p> <p>Safe29 2012-05</p>
	<p>Consulte la etiqueta con los valores nominales para conocer los requisitos de la entrada de alimentación.</p> <p>Safe34 2012-05</p>
	<p>Lea el Manual del usuario y las etiquetas interiores para conocer los puntos de conexión y los procedimientos.</p> <p>Safe67 2012-06</p>
	<p>Use el refrigerante sugerido por el fabricante.</p> <p>Safe52 2012-05</p>

 <p><b>&lt;10°</b></p>	<p>La caída de un equipo puede ocasionar lesiones personales. No mueva ni haga funcionar la unidad donde podría volcarse.</p> <p>Safe53 2012-05</p>
	<p>Entréñese y lea las instrucciones antes de trabajar en la máquina o soldar.</p> <p>Safe65 2012-06</p>
	<p>Use casco y lentes de seguridad. Use protección para los oídos y abotóñese el cuello de la camisa. Use careta para soldar con un lente de protección adecuado. Use protección de cuerpo completo.</p> <p>Safe66 2012-06</p>
	<p>Los capacitores de entrada permanecen cargados con un voltaje peligroso aún después de haber apagado la alimentación. No toque los capacitores pues están completamente cargados. Aguarde siempre 5 minutos después de haber apagado la unidad para trabajar en ella. O mida el voltaje del capacitor de entrada y asegúrese de que el valor medido sea cercano a 0 (cero) antes de tocar alguna pieza.</p> <p>Safe43 2012-05</p>
	<p>Instale los puentes de conexión de acuerdo al voltaje disponible en el lugar de trabajo, como lo indica la etiqueta ubicada en el interior. Deje un tramo del cable de puesta a tierra como reserva de longitud y conecte primero este conductor. Conecte los conductores de entrada como se indica en la etiqueta ubicada en el interior. Revise dos veces todas las conexiones, la posición de los puentes de conexión y el valor del voltaje de entrada antes de conectar la máquina.</p> <p>Safe49 2012-05</p>
	<p>Filtros o mangurias obstruidos pueden causar recalentamiento a la fuente de poder y a la antorcha.</p> <p>Safe50 2012-05</p>
	<p>Cada 100 horas revise y limpie el filtro, y revise el estado de las mangurias.</p> <p>Safe51 2012-05</p>

## 2-2. Varios símbolos y definiciones

<b>A</b>	Amperios	<b>V</b>	Voltios		Corriente alterna (CA)	<b>Hz</b>	Herís
	Remoto		Prendido		Apagado		Conexión a tierra protegida
	Conexión a la línea		Trifásica		Corriente directa (CD)		Incremente
	Voltaje Constante		Corriente Constante		Operación "Lift-Arc" (arco de levantar) (GTAW)		Soldadura TIG
	Convertidor de Frecuencia Estática Trifásica-Transformador-Rectificador		Soldadura de arco de Metal/Gas (GMAW)		Soldadura de arco de metal protegido		Recicle o deseche el refrigerante usado en una manera que sea segura al medio ambiente.
<b>U<sub>1</sub></b>	Voltaje primario		Corriente nominal máxima de suministro		Corriente efectiva, máxima de suministro		Velocidad de alimentación
<b>U<sub>2</sub></b>	Voltaje de carga convencional		Corriente de soldadura nominal		Ciclo de trabajo		Por ciento
<b>U<sub>0</sub></b>	Voltaje nominal sin carga (término medio)	<b>IP</b>	Grado de protección		Purga		Avance lento
	Ajuste		MIG sinérgico		Soldadura MIG sinérgico pulsado		Soldadura MIG sinérgico doble pulsado
	Disyuntor de circuito		Modo de gatillo 2T		Almacenamiento de memoria		Modo de gatillo 4T
	Espesor del material		Modo mini lógico del gatillo		Longitud del arco (fino)		Lea instrucciones

## SECCIÓN 3 – INSTALACIÓN

### 3-1. Información importante correspondiente a los productos con marca CE (Vendidos dentro de la UE)



**Este equipo no debe ser utilizado por el público en general pues los límites de generación de campos electromagnéticos (EMF) podrían ser excesivos para el público general durante la soldadura.**

Este equipo está construido de conformidad con la norma EN 60974-1 y está destinado a ser utilizado únicamente en el ámbito laboral específico (donde el acceso al público general está prohibido o reglamentado de manera similar al ámbito laboral específico) por un experto o por una persona con los conocimientos necesarios.

Los alimentadores de alambre y todo el equipo auxiliar (como antorchas, sistemas de enfriamiento por líquido y dispositivos para el inicio y estabilización del arco) que conforman el circuito de soldadura pueden no ser un productor importante de EMF. Si necesita mayor información sobre la exposición a los EMF, consulte los manuales del usuario de los equipos que componen el circuito de soldadura.

- La evaluación de los EMF producidos por este equipo se llevó a cabo a una distancia de 0,5 m.
- A una distancia de 1 m los valores de exposición a los EMF eran inferiores al 20 % de los permitidos.

### 3-2. Información sobre compatibilidad electromagnética (EMC)



**Este equipo de clase A no está diseñado para su uso en zonas residenciales donde la energía eléctrica es proporcionada por el sistema público de distribución de baja tensión. Podría haber dificultades potenciales para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a las perturbaciones conducidas así como a las radiadas.**



**Este equipo no cumple con la norma IEC 61000-3-12. Si está conectado a un sistema público de distribución de baja tensión, el instalador o el usuario del equipo tienen la responsabilidad de asegurar, mediante consulta con el operador de la red de distribución, si es necesario, que el equipo puede ser conectado.**

ce-emc 2 2010-10

### 3-3. Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales de los parámetros eléctricos de la máquina

El número de serie y los valores nominales de este producto están ubicados en su parte posterior. Use esta etiqueta para determinar los requisitos de la alimentación eléctrica y la potencia de salida nominal de la máquina. Anote el número de serie de la máquina en el lugar indicado en la contraportada de este manual para consultas futuras.

### 3-4. Especificações relativas ao ambiente

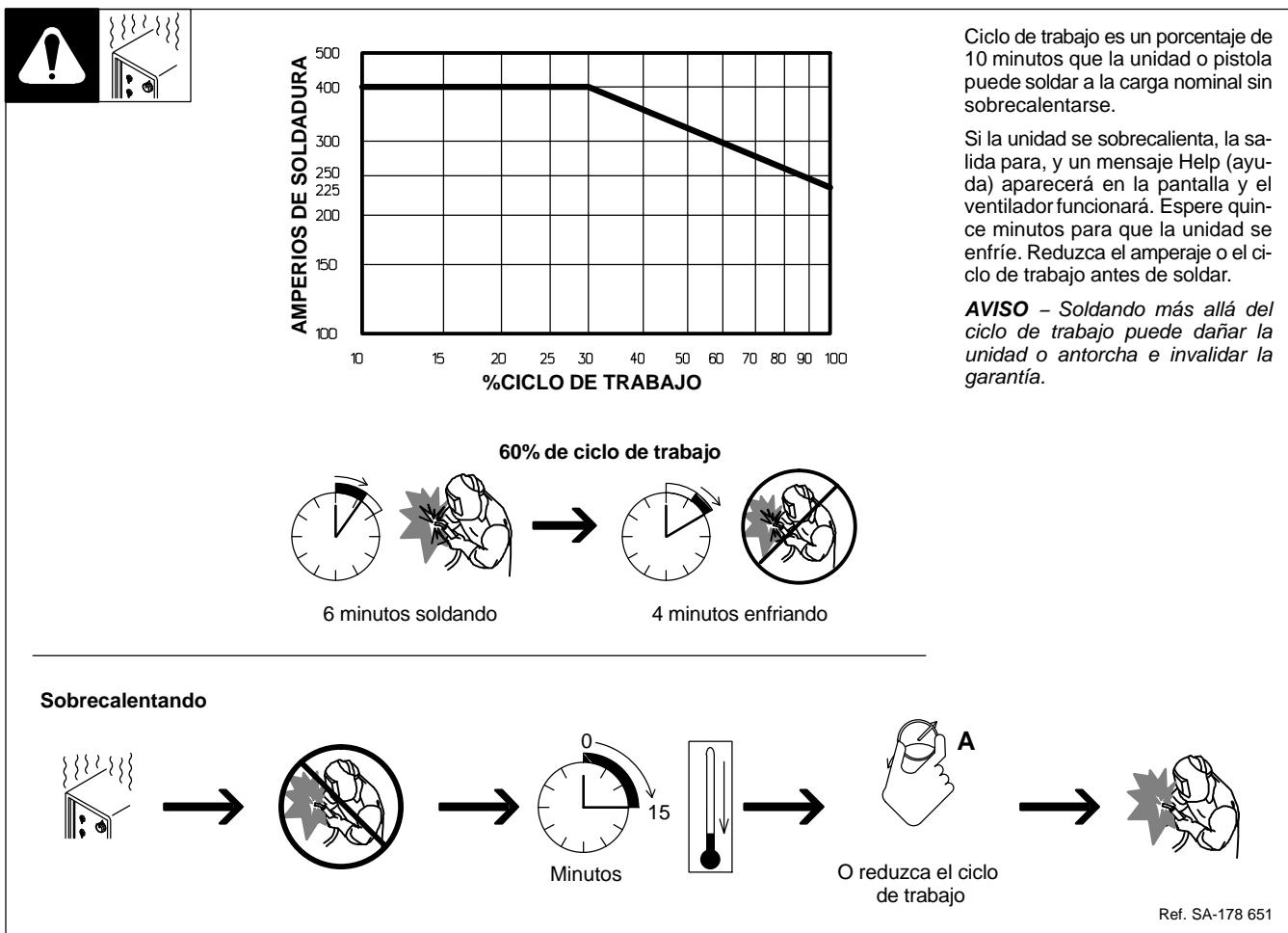
Grau de proteção IP	Faixa de temperatura de trabalho
IP23S Este equipamento é previsto para uso ao ar livre. Ele pode ser armazenado ao ar livre, mas não deve ser usado quando chove, salvo se adequadamente protegido.	14°F (-10°C) a 104°F (40°C)

### 3-5. Especificaciones

Salida Nominal de Soldadura	Gama de Voltaje	Gama de Amperaje	Voltaje de Circuito Abierto Máximo (CD)	Nómina IP	Entrada de Amperios a la Salida Nominal de Corriente, 50/60 Hz		
					400 V	KVA	KW
300 A @ 32 Voltios CD, 60% ciclo de trabajo	10 – 35 V	5 – 400 A	90	23S	17,0 (0,15*)	12,4 (0,09*)	11,5 (0,04*)

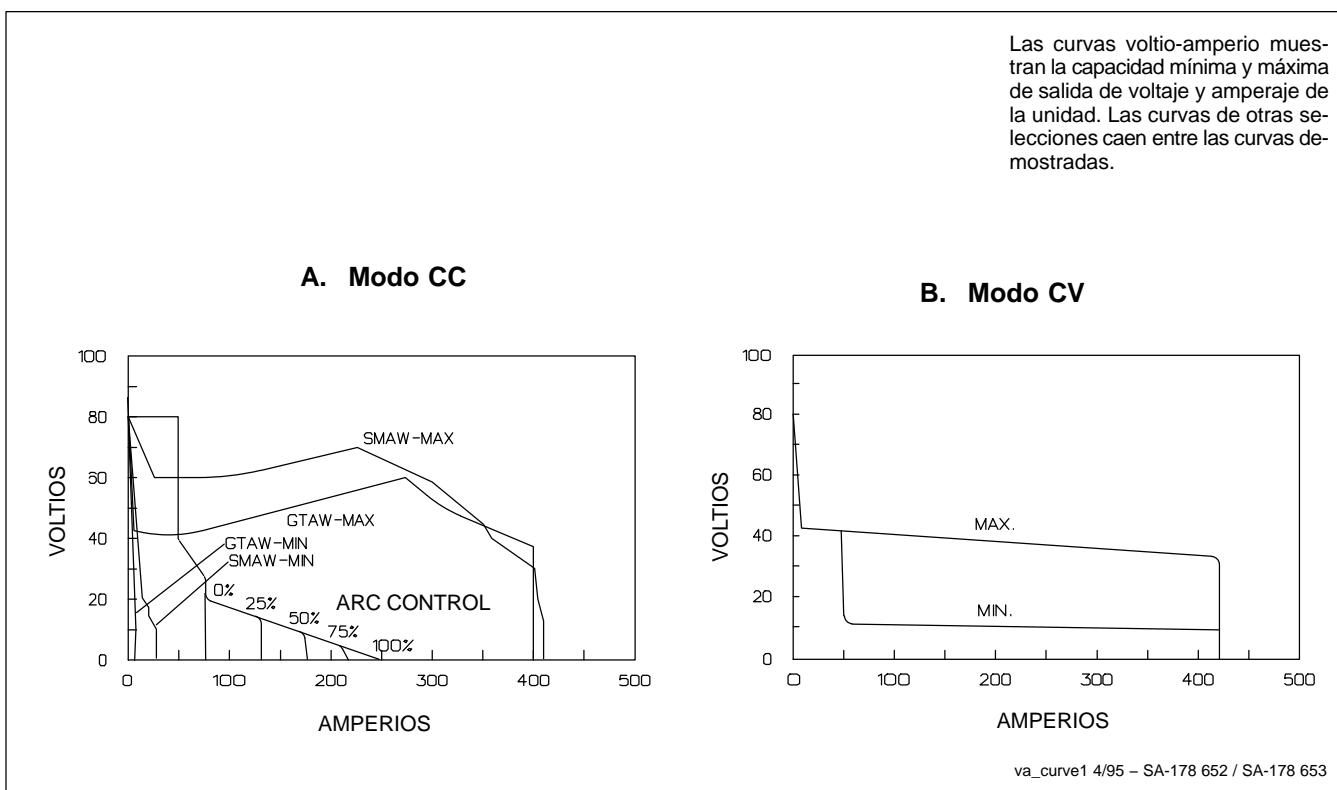
\*Mientras trabaja sin carga

### 3-6. Ciclo de trabajo y el sobrecalentamiento



Ref. SA-178 651

### 3-7. Curvas voltio-amperio



### 3-8. Installing Turntable for Wire Feeder on Power Source (Optional)



**! Apague la fuente de poder y desconecte la potencia de entrada antes de proceder.**

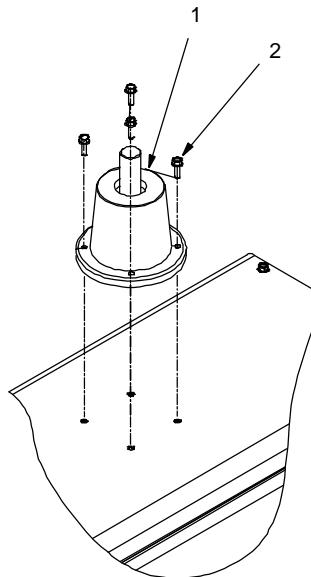
Quite el carrete de alambre.

- 1 Plato para voltear
- 2 Tornillo

Quite los 4 tornillos y la tapa de plástico en la tapa superior de la fuente de poder y guárdelas para uso futuro.

Inserte el plato para voltear en el hueco superior y sujételo con 4 tornillos. Asegúrese que los tornillos estén apretados.

Si se desea, instale el alimentador de alambre en el plato para voltear usando el hueco en el fondo del alimentador.



Ref. 956142645-5-A

### 3-9. Dimensiones y peso

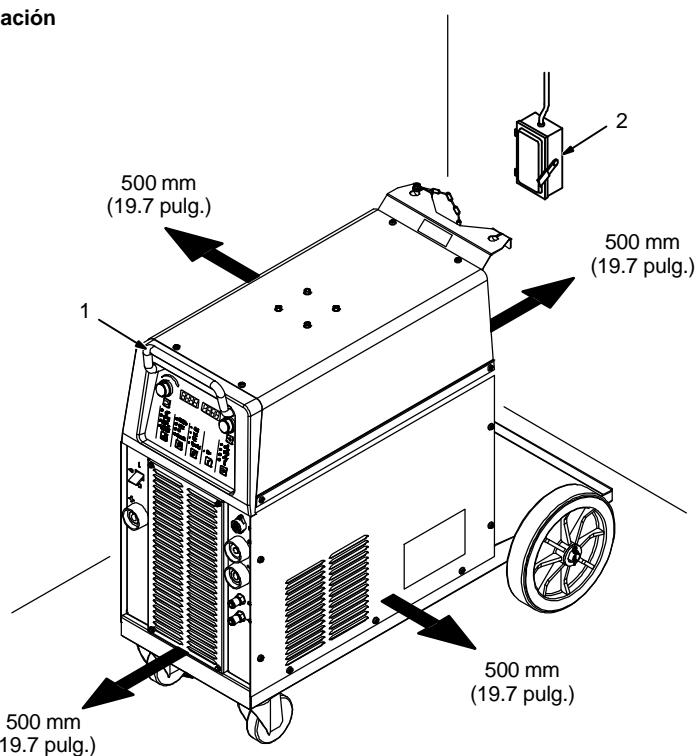
Peso 90 kg (198 lb)	<b>Dimensiones</b> 
------------------------	------------------------

Ref. 956142645-3-A

### 3-10. Seleccionando una ubicación



#### Ubicación



#### 1 Manija

No use la manija para levantar la unidad.

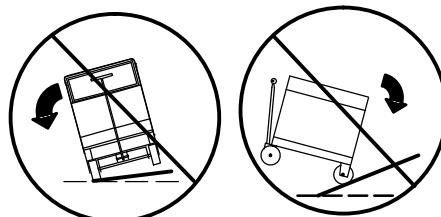
#### 2 Dispositivo para desconectar de la línea

Ubique la unidad cerca de una fuente de potencia eléctrica correcta.

**⚠** Se puede requerir una instalación especial donde gasolina o líquidos volátiles estén presente – vea a NEC Artículo 511 o CEC Sección 20.

#### Movimiento

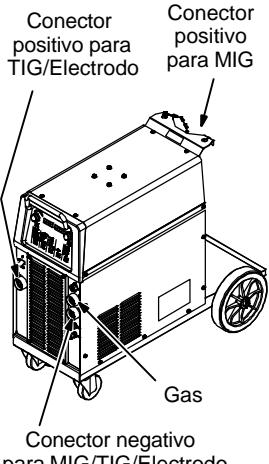
**⚠** No mueva o opere la unidad donde podría voltearse.



Ref. 956142645-3-A

### 3-11. Terminales de salida de soldadura y seleccionando los tamaños del cable\*

**AVISO** – La longitud total del cable del circuito de soldadura (vea la tabla inferior) es la suma de ambos cables de soldadura. Por ejemplo, si la fuente de poder está a 100 pies (30 m) de la pieza, la longitud total del cable del circuito de soldadura será 200 pies (2 cables x 100 pies). Use la columna 60 m (200 pies) para determinar la medida del cable.

Amperios de soldadura	Amperios de soldadura	Largo de cable** total (cobre) en el circuito de soldadura que no exceda (mm <sup>2</sup> )***								
		30 m (100 pies) o Menos	45 m (150 pies)	60 m (200 pies)	70 m (250 pies)	90 m (300 pies)	105 m (350 pies)	120 m (400 pies)		
		10 – 60% Ciclo de trabajo mm <sup>2</sup> (AWG)	60 – 100% Ciclo de trabajo mm <sup>2</sup> (AWG)	10 – 100% Ciclo de trabajo mm <sup>2</sup> (AWG)						
 <b>Amperios de Soldadura</b> <b>Detenga el motor antes de conectar los terminales de soldadura.</b> <b>No use cables que estén desgastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conjuntados.</b>		100	20 (4)	20 (4)	20 (4)	30 (3)	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	60 (1/0)
		150	30 (3)	30 (3)	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	95 (3/0)
		200	30 (3)	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	120 (4/0)
		250	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 x 2/0)	2x70 (2 x 2/0)
		300	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 x 2/0)	2x95 (2 x 3/0)	2x95 (2 x 3/0)
		350	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 x 2/0)	2x95 (2 x 3/0)	2x95 (2 x 3/0)	2x120 (2 x 4/0)
		400	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 x 2/0)	2x95 (2 x 3/0)	2x120 (2 x 4/0)	2x120 (2 x 4/0)
		500	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 x 2/0)	2x95 (2 x 3/0)	2x120 (2 x 4/0)	3x95 (3 x 3/0)	3x95 (3 x 3/0)
		600	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 x 2/0)	2x95 (2 x 3/0)	2x120 (2 x 4/0)	3x95 (3 x 3/0)	3x120 (3 x 4/0)	3x120 (3 x 4/0)

\*La tabla es una guía general y puede que no cumpla con todas las aplicaciones. Si ocurre sobrecalentamiento del cable (normalmente usted puede olerlo), use el próximo tamaño más grande de cable.

\*\*El tamaño del cable de soldar está basado en ya sea 4 voltios o menos de caida, o una densidad corriente de por lo menos 300 mils circulares por amperios. ( ) = mm<sup>2</sup>

\*\*\*Para distancias mayores a aquéllas que se muestran en esta guía, llame al representante de aplicaciones en la fábrica.

Milan Ref. S-0007-J 2011-07

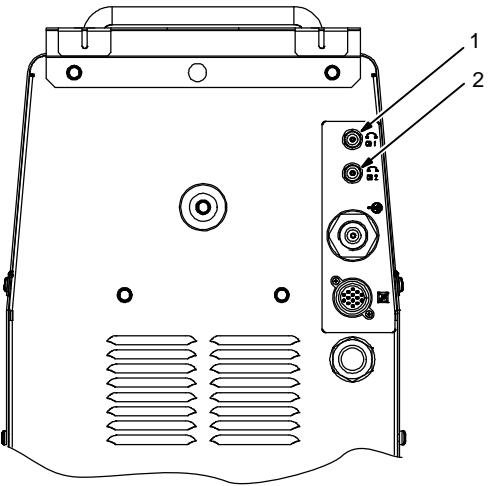
### 3-12. Información del receptáculo remoto 7 (TIG y “STICK” solamente)

Enchufe	Información sobre el enchufe
1	+10 voltios de suministro cd a remoto
2	TIERRA circuito común del control remoto
3	IREF 0 a 10 señal del control de corriente
4	No se usa.
5	UP 0V/10V señal digital
6	No se usa.
7	TYPE (tipo) 0V/10V señal digital

 Note: No se puede usar este receptáculo con un control remoto estándar de Miller. Se requiere un control remoto suministrado por el cliente para usar este receptáculo remoto.

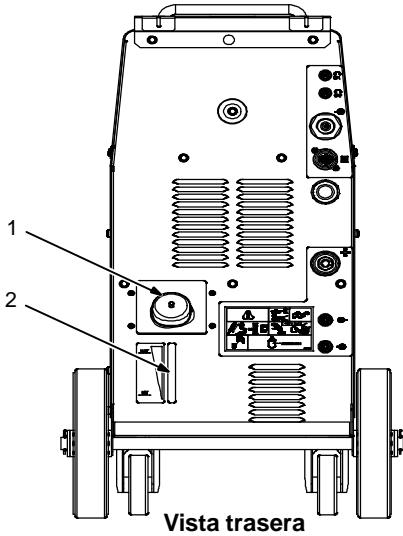
Se pueden habilitar algunas señales cuando se esté soldando con TIG y STICK. Póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica para confirmación.

### 3-13. Disyuntor de circuito

 	<p>Los disyuntores Nº 7 y 10 están ubicados en el panel posterior de la soldadora como se muestra en la figura.</p> <p>1 Disyuntor de circuito 7 Protege la salida auxiliar de 115 Vca contra sobrecargas. La salida de 115 Vca alimenta la unidad enfriadora de agua instalada en el interior de la fuente de poder.</p> <p>2 Disyuntor de circuito 10 Protege la salida auxiliar de 24 Vca contra sobrecargas, y alimenta el alimentador de alambre instalado en el interior de la fuente de poder.</p>
	Ref. 956142645-4-A

### 3-14. Llenando el tanque enfriador del refrigerante





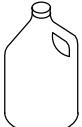
**Vista trasera**

**1** Tapa del tanque del enfriador  
**2** Indicador de nivel del refrigerante

**CF** Operación del enfriador cuando tenga poco refrigerante puede dañar al enfriador y a los componentes de la antorcha. Siempre tenga la cantidad apropiada de refrigerante en el tanque y use un refrigerante recomendado por el fabricante.

**CF** Quite el cilindro de gas protector de la parte de atrás de la unidad para llenar el tanque del enfriador.

Destornille la tapa del tanque. Use la tabla para seleccionar el refrigerante apropiado y llene el tanque hasta que el refrigerante aparezca en la mitad superior del indicador. Verifique el nivel del refrigerante después de acoplar las mangueras del refrigerante y hacer funcionar al enfriador. Esté seguro que el refrigerante aparezca en la mitad superior del indicador. Añada refrigerante si fuera necesario.

Aplicación	GTAW ó donde se use AF*	GMAW o dónde no se use AF*	Donde el refrigerante está en contacto con piezas de aluminio
 Refrigerante	El refrigerante MILLER de baja conductividad No. 043 810**, aceptable usar agua destilada o deionizada arriba de 32° F (0° C)	El refrigerante MILLER de baja conductividad No. 043 810**, o el refrigerante de MILLER que protege aluminio No. 043 809**, aceptable usar agua destilada o deionizada arriba de 32° F (0° C)	El refrigerante que protege aluminio de MILLER No. 043 809**

\*AF: corriente de alta frecuencia  
\*\*Los refrigerantes protegen hasta -37° F (-38°C) y resisten el crecimiento de algas.

**AVISO** – El uso de cualquier refrigerante que no sea el que se muestra en la tabla anula la garantía en cualquier pieza que se ponga en contacto con el refrigerante (bomba, radiador, etc.).

Ref. 956142645-4-A

### 3-15. Guía de servicio eléctrico

**AVISO** – El voltaje de entrada no debería exceder el ± 10% del voltaje requerido indicado que se muestra en ambas tablas. Si el voltaje actual está afuera de esta gama, puede que no haya salida de la unidad.

**A** Cumpla con estas recomendaciones sobre el servicio eléctrico; en caso contrario podría haber peligro de que se produzcan descargas eléctricas o incendios. Estas recomendaciones asumen que la unidad será conectada a un circuito eléctrico exclusivo, correctamente dimensionado para la salida nominal y para el ciclo de trabajo de la máquina.

En las instalaciones con circuitos eléctricos para uso exclusivo de una carga específica, el Código Nacional Eléctrico (NEC) permite que la corriente nominal de la toma de corriente o del conductor sea menor que la corriente nominal del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deben ser físicamente compatibles. Vea los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 del NEC

	50/60 Hz Trifásico
<b>Voltaje de Entrada (V)</b>	400
<b>Amperios de Entrada a la Salida Nominal (A)</b>	17
<b>Fusible Estándar Máximo Recomendado o con capacidad en Amperios<sup>1</sup></b>	
Con demora de tiempo <sup>2</sup>	20
De operación normal <sup>3</sup>	25
<b>Tamaño de conductor min. de entrada en mm.<sup>2</sup>,<sup>4</sup></b>	2,5
<b>Largo Máximo Recomendado del Conductor de Entrada en Metros</b>	41
<b>Tamaño Mínimo de Conductor de Tierra en mm<sup>2</sup>,<sup>4</sup></b>	2,5

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) de 2011 (incluyendo artículo 630)

1 Si se usa un disyuntor en vez de un fusible, escoja un disyuntor con curvas de tiempo–corriente comparables a las del fusible recomendado.

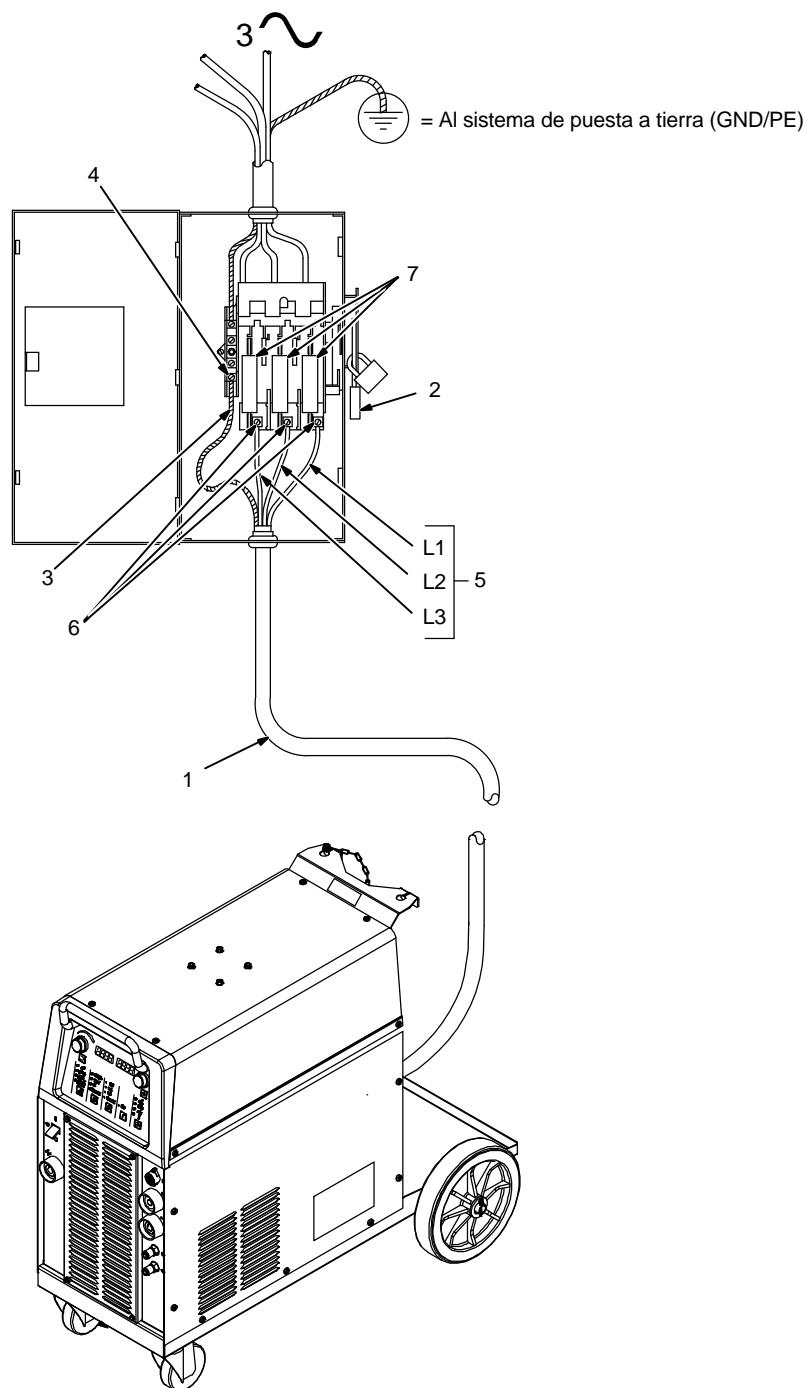
2 Los fusibles de "demora de tiempo" son de la clase "RK5" de UL. Vea UL248.

3 Los fusibles de "operación normal" (de propósito general, sin demora intencional) son los de la clase "K5" de UL (hasta aquéllos, e incluyendo 60 amps.) y los de la clase "H". (65 amperios y más).

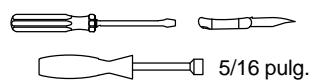
4 Los datos del conductor en esta sección especifican el tamaño del conductor (excluyendo el cordón o cable flexible) entre el tablero del panel y el equipo según tabla NEC 310.15(B)(16). Si se usa un cordón o cable flexible, el tamaño mínimo del conductor pudiera incrementar. Vea la tabla NEC 400.5(A) para los requisitos del cordón y cable flexibles.

OM-244 243 Página 17

### 3-16. Conexión de la alimentación



Herramientas necesarias:



### 3-16 Conexión de la alimentación (continuado)



**!** La instalación debe cumplir con todos los códigos nacionales y locales. Haga que sólo personas capacitadas lleven a cabo esta instalación.

**!** Desconecte y coloque un candado y una etiqueta de advertencia en el seccionador de la línea de alimentación antes de conectar los conductores de entrada a la unidad. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia.

**!** Siempre conecte el alambre verde/amarillo al conductor para proveer la terminal de tierra primero y nunca

#### al terminal de la línea.

Vea la etiqueta de valores nominales y verifique si el voltaje de entrada de la máquina está disponible en el lugar.

#### Para funcionamiento trifásico

- 1 Cable de potencia de entrada
- 2 Desconecte el aparato (se muestra el interruptor en la posición OFF (apagada))
- 3 Conductor a tierra verde o verde/amarillo
- 4 Dispositivo de desconectar el terminal de conexión a tierra
- 5 Conductores de entrada (L1, L2 y L3)
- 6 Desconecte los terminales de línea de aparato.

Conecte el conductor de tierra verde o verde/amarillo para desconectar el terminal de tierra del aparato primero.

Conecte los conductores de entrada L1, L2 y L3 a los terminales de línea del dispositivo de desconexión.

#### 7 Protección de sobre-corriente

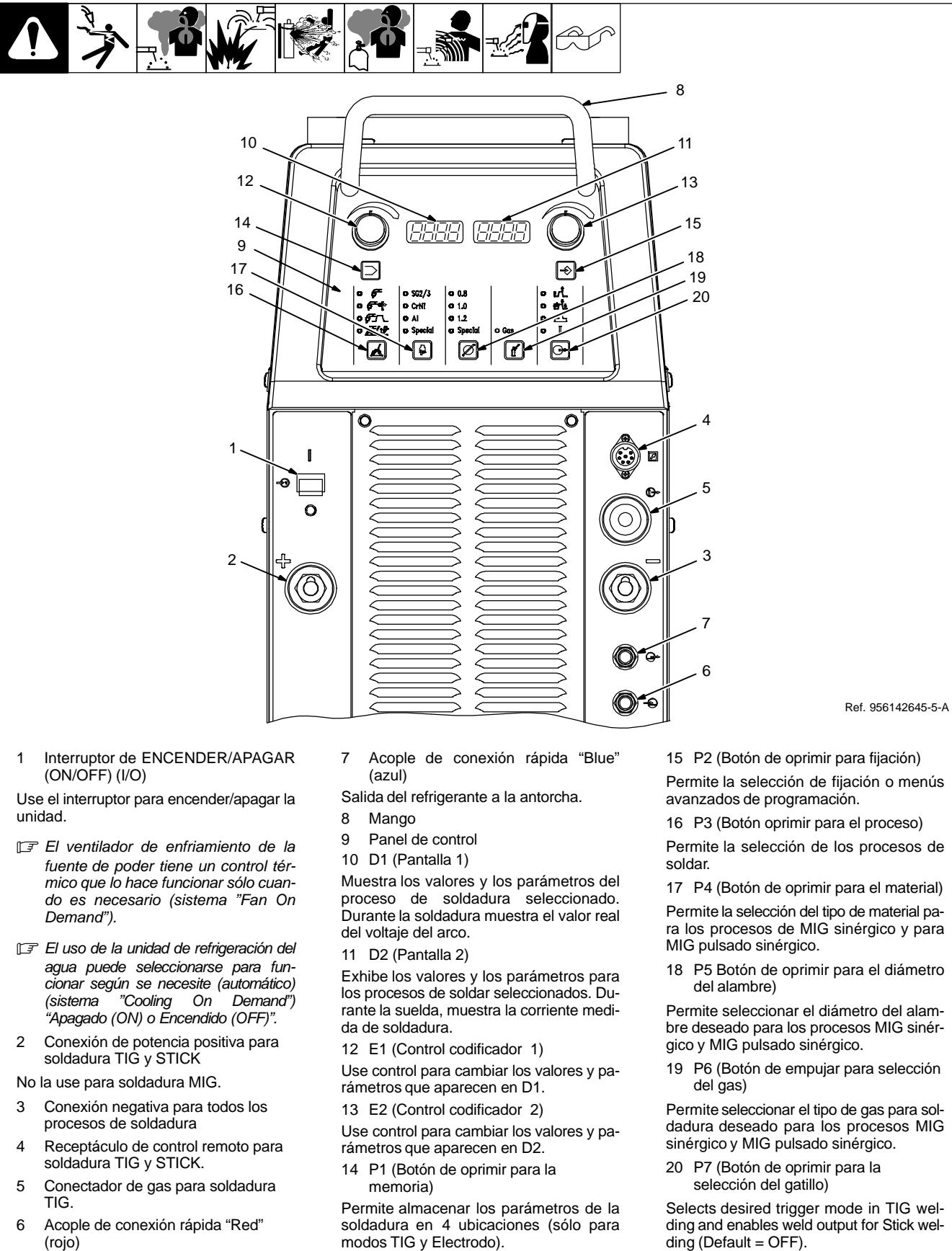
Seleccione el tipo y tamaño de protección de sobre-corriente usando sección 3-15 (se muestra un interruptor de reconexión con fusible).

Cierre y trabe la puerta del seccionador de línea. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia para poner la unidad en servicio.

Input2 2012-05

# SECCIÓN 4 – OPERACIÓN

## 4-1. Controles del panel frontal



Use el interruptor para encender/apagar la unidad.

**El ventilador de enfriamiento de la fuente de poder tiene un control térmico que lo hace funcionar sólo cuando es necesario (sistema "Fan On Demand").**

**El uso de la unidad de refrigeración del agua puede seleccionarse para funcionar según se necesite (automático) (sistema "Cooling On Demand") "Apagado (ON) o Encendido (OFF)".**

2 Conexión de potencia positiva para soldadura TIG y STICK

No la use para soldadura MIG.

3 Conexión negativa para todos los procesos de soldadura

4 Receptáculo de control remoto para soldadura TIG y STICK.

5 Conector de gas para soldadura TIG.

6 Acople de conexión rápida "Red" (rojo)

7 Acople de conexión rápida "Blue" (azul)

Salida del refrigerante a la antorcha.

8 Mango

9 Panel de control

10 D1 (Pantalla 1)

Muestra los valores y los parámetros del proceso de soldadura seleccionado. Durante la soldadura muestra el valor real del voltaje del arco.

11 D2 (Pantalla 2)

Exhibe los valores y los parámetros para los procesos de soldar seleccionados. Durante la suelda, muestra la corriente medida de soldadura.

12 E1 (Control codificador 1)

Use control para cambiar los valores y parámetros que aparecen en D1.

13 E2 (Control codificador 2)

Use control para cambiar los valores y parámetros que aparecen en D2.

14 P1 (Botón de oprimir para la memoria)

Permite almacenar los parámetros de la soldadura en 4 ubicaciones (sólo para modos TIG y Electrodo).

15 P2 (Botón de oprimir para fijación)

Permite la selección de fijación o menús avanzados de programación.

16 P3 (Botón oprimir para el proceso)

Permite la selección de los procesos de soldar.

17 P4 (Botón de oprimir para el material)

Permite la selección del tipo de material para los procesos de MIG sinérgico y para MIG pulsado sinérgico.

18 P5 Botón de oprimir para el diámetro del alambre)

Permite seleccionar el diámetro del alambre deseado para los procesos MIG sinérgico y MIG pulsado sinérgico.

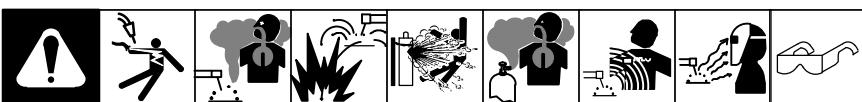
19 P6 (Botón de empujar para selección del gas)

Permite seleccionar el tipo de gas para soldadura deseado para los procesos MIG sinérgico y MIG pulsado sinérgico.

20 P7 (Botón de oprimir para la selección del gatillo)

Selects desired trigger mode in TIG welding and enables weld output for Stick welding (Default = OFF).

## 4-2. Encendiendo la unidad y llamando otra vez a los parámetros establecidos en la fábrica



Escriba cualquier parámetro que necesite ser restaurado antes de llevar a cabo este procedimiento.

### 1 Interruptor de potencia

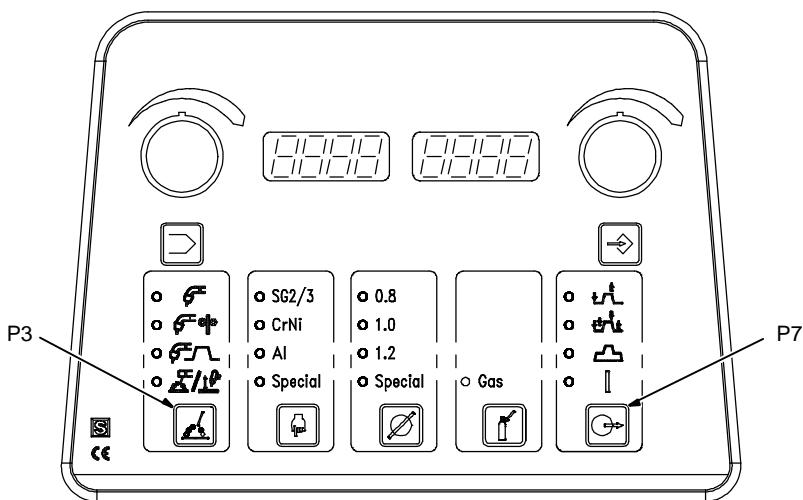
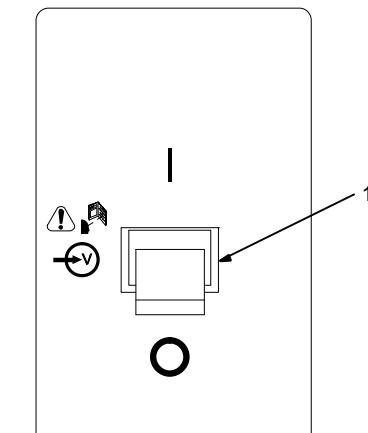
Use el interruptor de potencia primaria para encender la unidad.

Cuando aparezca XMS 403 en D1 y D2, oprima simultáneamente P3 y P8.

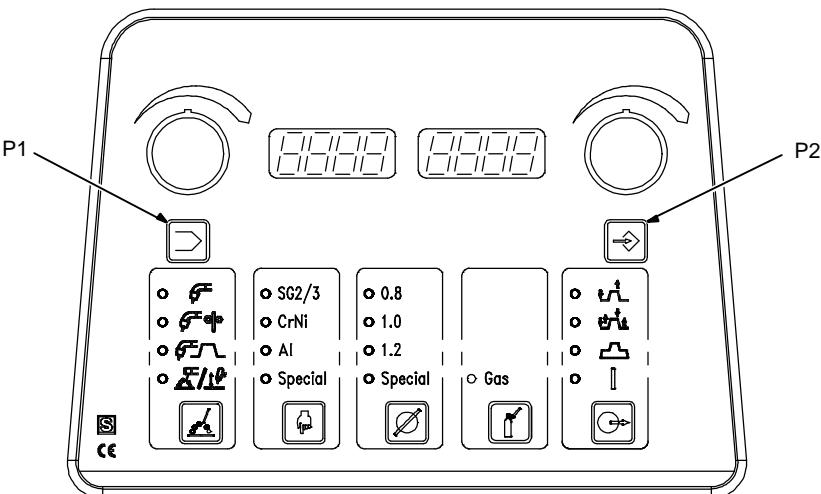
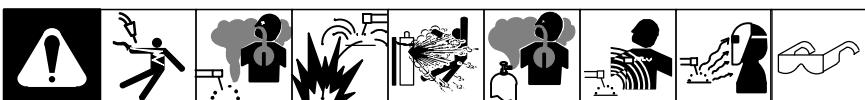
Cuando MEMO CLEAR (memoria limpia) aparezca en D1 y D2, suelte P3 y P7.

Espere que "DONE" (hecho) aparezca en D1, y apague la unidad.

La próxima vez que se encienda la unidad, todos los parámetros retornarán a aquéllos que fueron establecidos en la fábrica.



#### 4-3. Menú de configuración de la fuente de poder para soldadura



P1 - botón de configuración de los parámetros de soldadura.

P2 - botón de configuración de la fuente de poder para soldadura.

Mantenga pulsados los botones P1 y P2.

Aparece el código XMS 403 en las pantallas D1 y D2 seguido por **UNIT - IPM**.

La velocidad de alimentación del alambre está expresada en pulgadas por minuto (IPM).

La perilla rotativa P2 permite desplazarse por las siguientes opciones:

**UNIT MPM** - velocidad del alambre expresada en metros por minuto.

**UNIT CUR** - la fuente de poder mostrará la corriente de soldadura.

**UNIT THCK** - los parámetros de soldadura de la fuente de poder se escogerán de acuerdo al calibre (peso) del material a soldar.

La perilla rotativa P1 permite de plazarse por las siguientes opciones:

**W-UN AUTO** - gire la perilla P2 para seleccionar el modo de funcionamiento de la unidad de refrigeración de agua. AUTO (automático, predefinido) ON (encendido continuamente) u OFF (Apagado cuando no se requiere refrigeración de agua).

**RCTY 1** - selecciona el modo de funcionamiento del conector para control remoto (para TIG).

La perilla rotativa P2 selecciona lo siguiente:

**RCTY 2** - selecciona el modo de funcionamiento del conector para control remoto (para aplicaciones futuras).

**RCTY 3** - selecciona el modo de funcionamiento del conector para control remoto (para aplicaciones futuras).

**RCTY 4** - selecciona el modo de funcionamiento del conector para control remoto (para aplicaciones futuras).

**LANG ENG** - selecciona el idioma ENG = inglés (predefinido).

La perilla rotativa P2 selecciona lo siguiente:

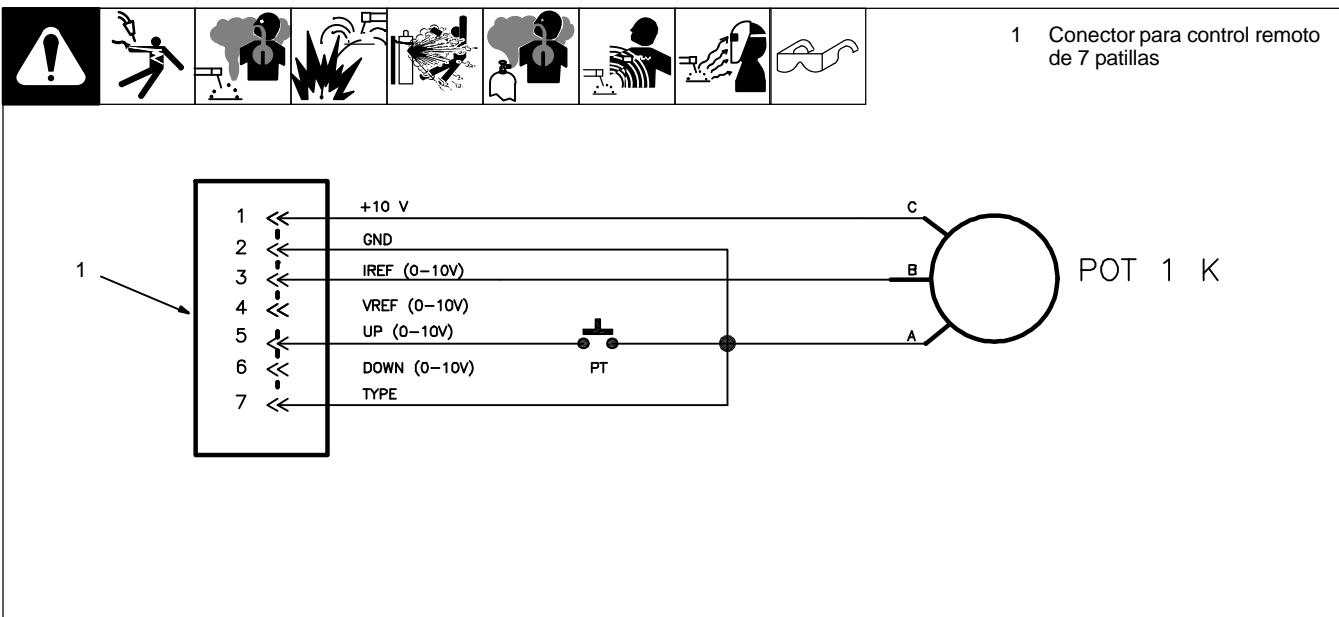
**LANG FRA** - selecciona el idioma FRA = francés.

**LANG ITA** - selecciona el idioma ITA = italiano.

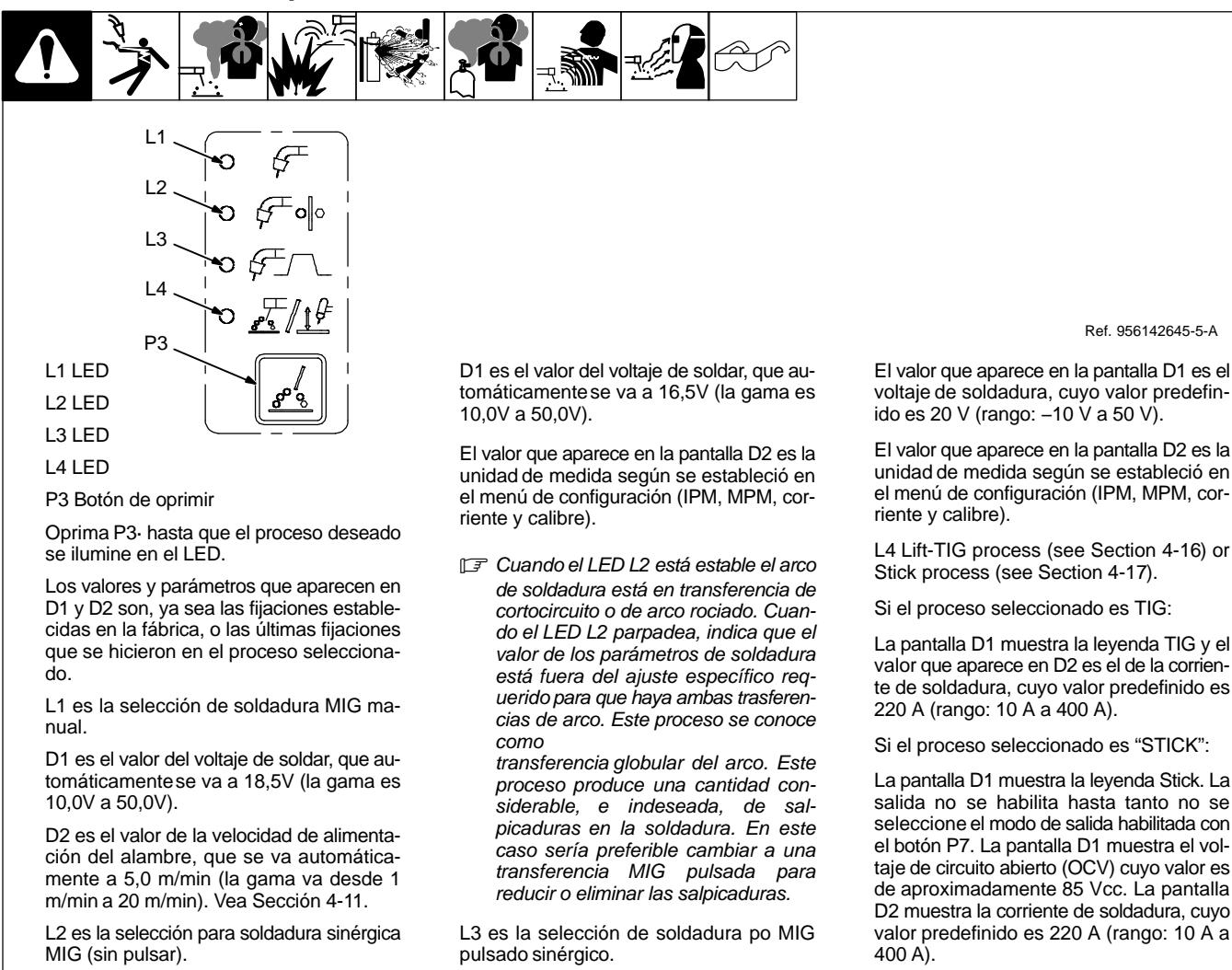
**LANG GER** - selecciona el idioma GER = alemán.

**LANG SPA** - selecciona el idioma SPA = español.

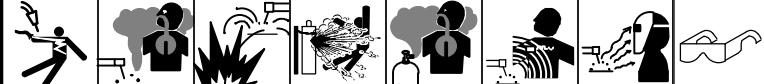
#### 4-4. Conector para control remoto (RCTY)



#### 4-5. Selección del proceso de soldar



#### 4-6. Selección del tipo de alambre en soldadura de MIG sinérgico o MIG pulsado sinérgico

L5 SG2/3  
 L6 CrNi  
 L7 Al  
 L8 Special  
 P4

L5 LED  
 L6 LED  
 L7 LED  
 L8 LED  
 P4 Botón de oprimir

Oprima P4 hasta que se ilumine el LED del material deseado. D1 y D2 mostrarán el nombre del material momentáneamente, y luego retornará a la pantalla principal.

 D1 y D2 mostrará NO PROG (no hay programa) o no se permitirá la selección cuando no existe un programa para el proceso, material, diámetro del alambre, y combinación del gas protector.

SG2/3 permite seleccionar SG2 ó SG3.

Ref. 956142645-5-A

alambre, y combinación del gas protector.

L5 es la selección para acero dulce o al carbono.

L6 es la selección para acero inoxidable.

L7 es la selección para aluminio

L8 es la selección para otros tipos de alambre, no dados en la selección estándar.

Oprimiendo el botón P2 después de que se haya hecho una selección para permitir escoger otros tipos de alambre dentro de la selección principal.

CrNi permite seleccionar 308L, 309L, ó 316L.

Al permite seleccionar AlMg (AlMg5) ó AlSi (AlSi5).

"Special" (especial) permite seleccionar alambre tubular con núcleo o alambre especial (las abreviaciones para los tipos diferentes de alambre aparecerán en D1 y D2).

 Esté consciente de que la selección del tipo de alambre queda retenida en la memoria del proceso de soldar hasta que se haga una nueva selección.

#### 4-7. La selección del diámetro del alambre en soldaduras MIG sinérgica o Mig pulsado sinérgica

L9 0.8  
 L10 1.0  
 L11 1.2  
 L12 Special  
 P5

L9 LED  
 L10 LED  
 L11 LED  
 L12 LED  
 P5, botón de oprimir

Presione P5 hasta que el indicador lumínoso (LED) del diámetro del alambre deseado se ilumine.

 D1 y D2 mostrará NO PROG (no hay programa) o no se permitirá la selección cuando no existe un programa para el proceso, material, diámetro del alambre, y combinación del gas protector.

La selección L9 es para el diámetro de alambre de 0,8 mm.

La selección L10 es para el diámetro de alambre de 1,0 mm.

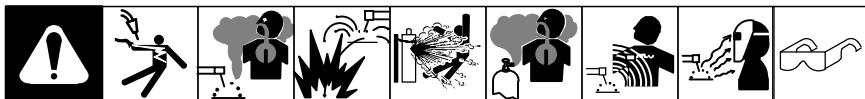
La selección L11 es para el diámetro de alambre de 1,2 mm.

La selección L12 es para otros diámetros de alambres que no son suministrados por la selección estándar.

Presionando el botón de oprimir P2 después de que se ha hecho la selección especial para permitir escoger otros diámetros de alambres no disponibles por la selección estándar.

Ref. 956142645-5-A

#### 4-8. Selección del gas en modos MIG sinérgico y MIG sinérgico pulsado



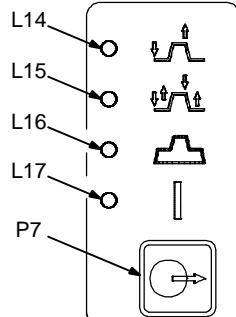
**L13 LED**  
**P6 Botón de oprimir**

Oprima P6 hasta que el indicador luminoso se ilumine. D1 y D2 mostrarán momentáneamente el nombre del gas. Haga girar el codificador E2 para seleccionar el tipo de gas deseado. Después de unos instantes las pantallas volverán a mostrar los parámetros principales.

**Si la selección no es viable debido a que la combinación entre el proceso, el material, el diámetro del alambre y el gas de protección no está permitida, las pantallas D1 y D2 mostrarán la leyenda NO PROG y deberá escoger una selección alternativa.**

Ref. 956142645-5-A

#### 4-9. Selección del modo de gatillo (procesos L-TIG y "Stick")

**L14 LED**  
**L15 LED**  
**L16 LED**  
**L17 LED**  
**P7 Botón de oprimir**

Se puede fijar el modo del gatillo para TIG solamente. En soldadura TIG, al oprimir P7 se cambiará el modo del gatillo pero no se cambiarán los valores de D1 y D2. Si pulsa el botón P7 en soldadura con electrodos (Stick), se habilitará la salida (L17 encendido), D1 muestra el voltaje de circuito abierto (OCV) o el voltaje de soldadura. La pantalla D2 muestra la corriente de soldadura predefinida o la corriente real de soldadura. Si se deshabilita la salida de soldadura (L17 apagado), la pantalla D1 muestra la leyenda STICK y en la pantalla D2 se visualiza la corriente ajustada. Oprima P7 para seleccionar el modo deseado del gatillo. L14 ON selecciona 2 veces la función del gatillo. Cuando se oprime el gatillo, comienza la suelta. Cuando se suelta el gatillo, la soldadura se suspende. L15 ON selecciona 4 veces la función del gatillo. Cuando se oprime el gatillo, se comienza a soldar con el nivel de corriente inicial (IN). Al soltar el gatillo, la corriente de soldadura aumenta hasta el nivel ajustado. Si mantiene el gatillo pulsado, la corriente de soldadura disminuye hasta la corriente final ajustada (FI-A). Al soltar el gatillo el arco de soldadura se apaga. L16 ON selecciona 3 niveles de función de gatillo. El modo de gatillo L16 es útil para materiales finos y para una secuencia de relleno de cratera. L17 ON (Encendido): La salida de soldadura está habilitada (los terminales de soldadura están activados). Para que el proceso con electrodo o TIG esté habilitado, es necesario que el LED L17 esté encendido. El LED L17 se encenderá cuando la salida de soldadura esté activada en el modo MIG.

Ref. 956142645-5-A

## 4-10. Menú de configuración de parámetros de soldadura (doble pulsado MIG/cebado Lift TIG y electrodos convencionales)

Oprima P2 para entrar al menú "SET UP".  
"SET UP" aparecerá en D1 y D2 sólo momentáneamente y se cambiará a los valores del proceso de los parámetros seleccionados.

La configuración permite ver y modificar los parámetros predefinidos para cada proceso.

**Modo MIG doble pulsado (DP)**  
La pantalla D1 muestra el código DP.  
La pantalla D2 muestra ON/OFF (encendido/apagado).  
El control E1 cambia el modo en la pantalla D2.

**Modos L-TIG/STICK (cebado Lift TIG y electrodo)**  
La pantalla D1 muestra el parámetro de soldadura.  
La pantalla D2 muestra el valor del parámetro.  
E1 cambia el parámetro de soldadura.  
E2 cambia el valor del parámetro.

**Nota:** Los ajustes incorrectos en cualquier proceso pueden resultar en un programa con características de soldadura indeseadas. Sólo operadores familiarizados con los varios procesos y parámetros de soldadura deberían utilizar la configuración de la máquina.

Ref. 956142645-5-A

## 4-11. Preparando la unidad para Soldadura MIG

Para seleccionar el proceso de soldadura MIG, proceda como sigue:

Siga las precauciones de seguridad según Sección 1.

Prepare la unidad según Sección 3.

Usando el atado de cables apropiado, conecte la unidad al alimentador de alambre (vea el manual del alimentador de alambre).

Usando un cable con un adaptador apropiado, conecte la antorcha al conectador de la antorcha MIG en el alimentador de alambre (vea el manual del alimentador de alambre).

Conecte el cable de la abrazadera de trabajo al conectador de WORK (trabajo).

Si usa una antorcha enfriada por agua, conecte la manguera de entrada del refrigerante al acople azul de conexión rápida, y la de regreso del refrigerante al acople de conexión rápida rojo.

**Nota:** Chequee el nivel del refrigerante después de conectar las mangueras y hacer fluir al refrigerante. Asegúrese que el refrigerante aparezca en la parte superior del indicador. Añada refrigerante si fuera necesario (véase Sección 3-14).

**Estado del ajuste del enfriador (vea la sección 4-3)**

**Nota:** Para evitar daños a la antorcha refrigerada por agua y otros componentes, verifique que el suministro de refrigerante esté encendido.

Si se desea un control remoto, conéctelo al receptáculo de "Remote Control" (control remoto) en el alimentador de alambre (vea el manual del alimentador de alambre).

Conecte la manguera de gas al conectador de gas en la parte trasera de la unidad.

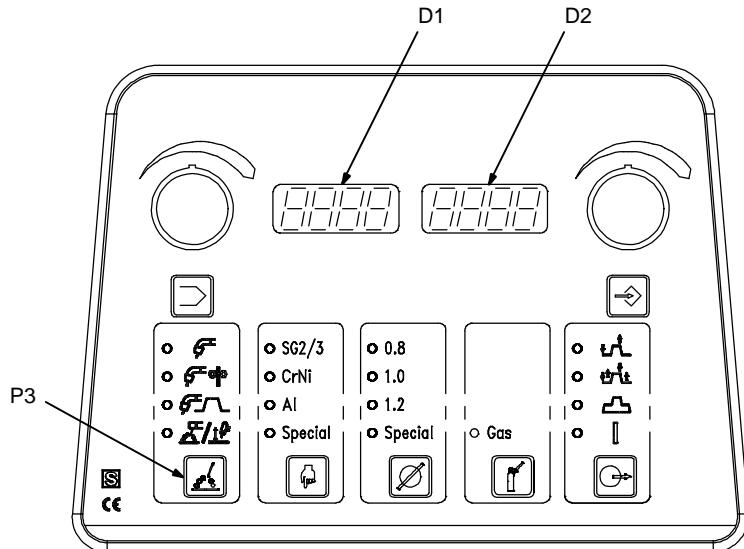
Encienda la unidad.

Permita tiempo para que la máquina complete su ciclo de comienzo.

Fije el proceso de soldadura MIG usando el botón de oprimir P3.

Ref. 956142645-5-A

#### 4-12. Selección de Soldadura MIG Manual



Ref. 956142645-5-A

Fije el proceso de soldadura MIG manual usando el botón de oprimir P3.

En el modo MIG manual, el operador puede necesitar ajustar los parámetros principales de soldar para características específicas de arco. La velocidad de alimentación del alambre y el voltaje del arco aparecerán en D1 y D2.

##### Durante la fijación:

El valor D1 es la fijación automática de la fábrica de 18,5 V (la gama va desde 10,0 V a 50,0 V).

El valor D2 es la fijación automática de la fábrica para la velocidad de alimentación del alambre de 5,0 m/min. (la gama va desde 1,0 m/min. a 20,0 m/min.).

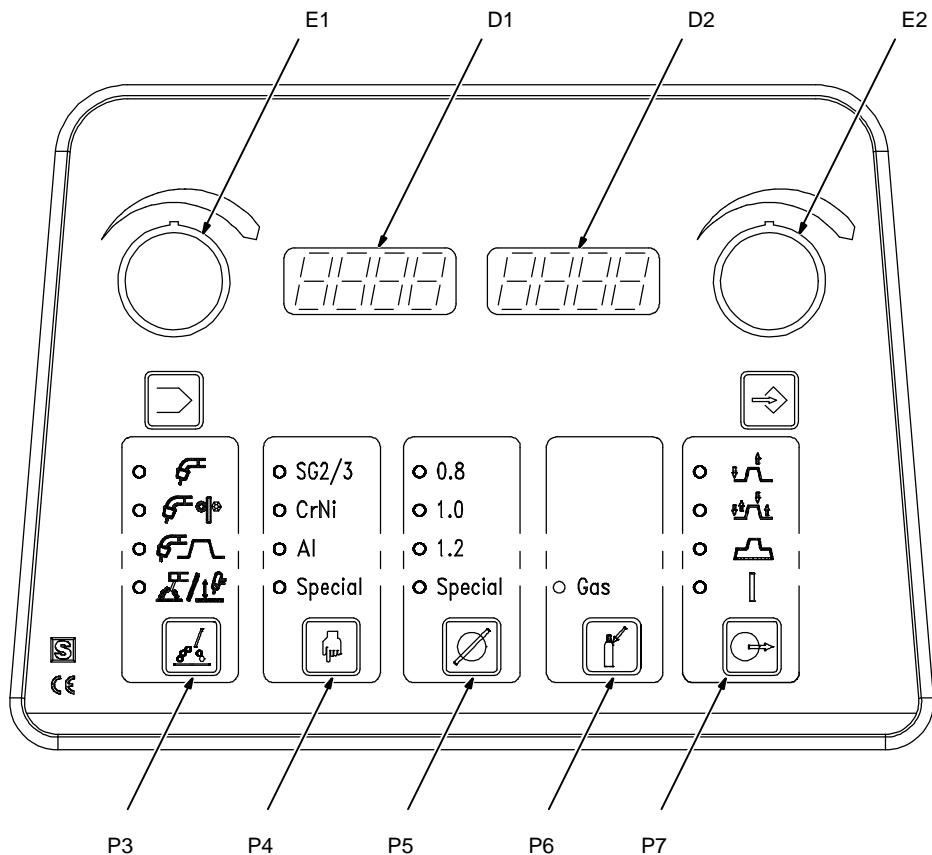
##### Durante la soldadura MIG:

El valor D1 es el voltaje medido de soldadura en voltios.

El valor D2 es el amperaje medido de soldadura en amperios.

Vea al manual del alimentador de alambre para todas las fijaciones manuales de MIG que quedan.

#### 4-13. Selección de la soldadura MIG sinérgica



Ref. 956142645-5-A

Fije el proceso de soldar con MIG sinérgico usando el botón de oprimir P3.

En el modo MIG sinérgico, el operario puede necesitar ajustar los datos de soldadura (tipo de alambre, diámetro del alambre, y tipo de gas) y sólo un parámetro de soldar. Generalmente la velocidad de alimentación del alambre se ajusta y el proceso sinérgico automáticamente fija el voltaje apropiado para soldar. La soldadura sinérgica también fija automáticamente muchos parámetros secundarios para conseguir calidad mejorada de soldadura.

D1 es el valor de la fijación automática de voltaje (la gama está definida por el tipo de alambre, el diámetro del alambre y la selección del tipo de gas).

D2 es el valor automático de la fijación de la corriente (la gama está definida por el tipo del alambre, el diámetro del alambre y la selección del tipo de gas).

##### **Durante soldadura de MIG sinérgico:**

D1 es el voltaje medido de soldadura, en voltios

D2 es el valor de amperaje medido de soldadura en amperios.

Vea el manual del alimentador de alambre para todas las fijaciones que quedan de MIG sinérgico.

Selecciones el tipo de alambre usando el botón de empujar P4.

Seleccione el diámetro del alambre usando el botón de empujar P5.

Seleccione el tipo de gas con el botón P6.

Seleccione el modo del gatillo usando el botón de empujar P7

Vea el manual del alimentador de alambre para todas las fijaciones de MIG sinérgico que quedan.

##### **Fijación del estado del enfriador (vease Sección 4-3)**

Para evitar daños a la antorcha refrigerada por agua y otros componentes, verifique que el suministro de refrigerante esté encendido.

#### 4-14. Selección de la soldadura MIG sinérgica

The diagram shows a welding control panel with the following labels:

- P3:** Push button for setting the synergic MIG welding process.
- P4:** Push button for selecting wire type.
- P5:** Push button for selecting wire diameter.
- P6:** Push button for selecting gas type.
- P7:** Push button for selecting trigger mode.
- D1:** Display showing voltage (E1) and current (D1).
- D2:** Display showing automatic fixturing value (D2).
- E2:** Encoder for changing the value on display D2.

Ref. 956142645-5-A

Set Synergic MIG welding process using P3 push button.

La soldadura MIG Sinérgica Pulsada es un proceso de soldadura de alta calidad que produce muy poca salpicadura. Este proceso funciona bien en metales delgados como en acero inoxidable y aluminio.

En el modo MIG sinérgico, el operario puede necesitar ajustar los datos de soldadura (tipo de alambre, diámetro del alambre, y tipo de gas) y sólo un parámetro de soldar. Generalmente la velocidad de alimentación del alambre se ajusta y el proceso sinérgico automáticamente fija el voltaje apropiado para soldar. La soldadura sinérgica también fija automáticamente muchos parámetros secundarios para conseguir calidad mejorada de soldadura.

##### Durante la fijación:

D1 es el valor de la fijación automática de voltaje (la gama está definida por el tipo del alambre, el diámetro del alambre y la selección del tipo de gas).

D2 es el valor automático de la fijación de la corriente (la gama está definida por el tipo del alambre, el diámetro del alambre y la selección del tipo de gas).

##### Durante soldadura de MIG sinérgico:

D1 es el voltaje medido de soldadura, en voltios

D2 es el valor de amperaje medido de soldadura en amperios.

Selecciones el tipo de alambre usando el botón de empujar P4.

Seleccione el diámetro del alambre usando el botón de empujar P5.

Selezione el tipo de gas con el botón P6.

Seleccione el modo del gatillo usando el botón de empujar P7

Vea el manual del alimentador de alambre para todas las fijaciones de MIG sinérgico que quedan.

##### Fijación del estado del enfriador (vease Sección 4-12)

##### Fijación de soldadura MIG Sinérgica Pulsada Doble

Algunos metales se sueldan mejor con el proceso doble pulsado sinérgico debido al pulsado exclusivo del arco de soldadura. El calor generado en la pieza de trabajo es generalmente más bajo y las características del arco producen mejor apariencia en el cordón de soldadura en aluminio. El proceso MIG Sinérgico Doble Pulsado permite control de todos los parámetros para producir una soldadura de alta calidad en aluminio.

Fijaciones incorrectas en el proceso de Soldadura Doble Pulsada Sinérgica pueden resultar en un programa con características no deseadas. Sólo operarios familiarizados con los varios procesos y parámetros de soldadura deben ser los que establecen el sistema. En ciertas aplicaciones podría preferirse la soldadura MIG pulsada estándar.

Oprima P2 para entrar al menú de configuración.

La pantalla D1 muestra el código DP.

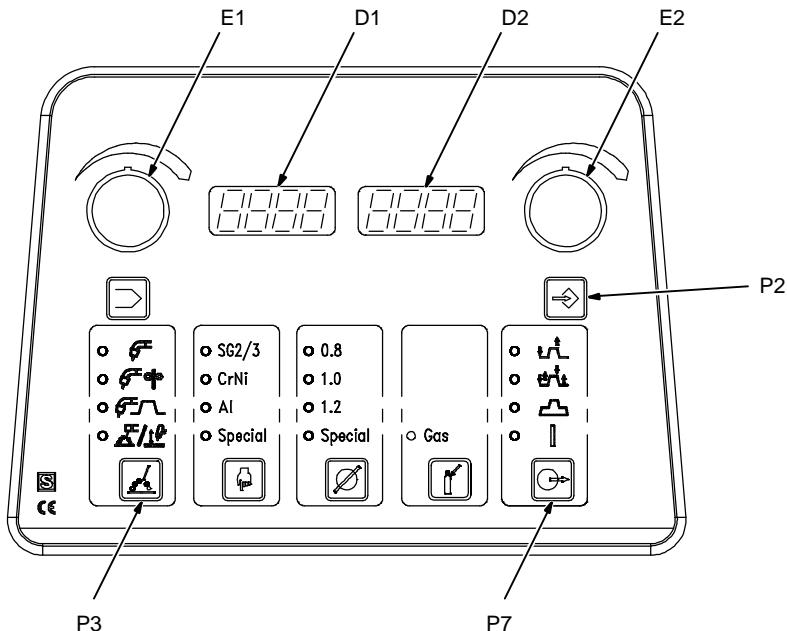
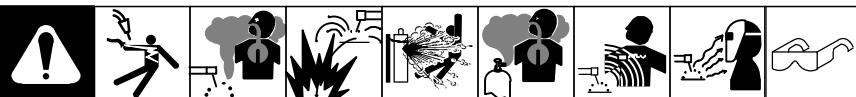
El valor D2 es la fijación automática de la fábrica de OFF (apagado).

Use el codificador E2 para cambiar el valor de la pantalla D2 a ON (encendido). Este ajuste habilitará / deshabilitará la soldadura MIG Sinérgica Doble Pulsada.

En la fuente de poder sólo es posible el habilitar y deshabilitar el pulso doble. Todas las otras fijaciones del pulso doble que quedan, se hacen en el alimentador de alambre (vea el manual del alimentador de alambre.) Desde al alimentador de alambre es posible extraer los programas MIG sinérgico, MIG pulsado sinérgico, y MIG pulsado sinérgico doble (vea el manual del alimentador de alambre).

OM-244 243 Página 29

## 4-15. Preparación de la unidad para soldar TIG



Ref. 956142645-5-A

Para seleccionar el proceso de soldar con TIG, proceda de la siguiente manera:

Siga las precauciones de seguridad según Sección 1.

Prepare la unidad según Sección 3.

Conecte la antorcha al conectador de "WORK" (trabajo)

Usando un cable con el adaptador adecuado, conecte el cable de la pinza de trabajo al conectador de la antorcha MIG.

Si usa una antorcha enfriada por agua, conecte la manguera de entrada del refrigerante al acople azul de conexión rápida, y la manguera de regreso del refrigerante al acople rojo de conexión rápida.

**Chequee el nivel del refrigerante después de conectar las mangueras y hacer fluir al refrigerante. Asegúrese que el refrigerante aparezca en la parte superior del indicador. Añada refrigerante si fuera necesario (véase Sección 3-14).**

Encienda la unidad.

Permita tiempo para que la máquina complete su ciclo de comienzo.

Haga las fijaciones para soldar con el proceso TIG usando el botón de oprimir P3.

**Si la pantalla D1 no muestra la leyenda TIG proceda según se indica a continuación:**

Pulse el botón de configuración P2. La pantalla D1 mostrará el código STK. Gire el codificador E2 para cambiar el proceso a modo TIG.

Pulse el gatillo de la antorcha para purgar el aire de la manguera de gas de la antorcha (purga manual).

Seleccione el modo del gatillo usando el botón P7 (vea la sección 4-9).

### Ajuste de la corriente inicial y final

Use el codificador E1 para cambiar la pantalla D1 a IN-A (corriente inicial).

La pantalla D2 muestra el ajuste predefinido, cuyo valor es 20 A (rango: 5 A a 400 A).

Use el codificador E2 para cambiar el valor de la pantalla D2.

Este parámetro permite iniciar el proceso de soldadura a un amperaje inicial más bajo.

Use el codificador E1 para cambiar la pantalla D1 a FI-A (corriente final).

La pantalla D2 muestra el ajuste predefinido, cuyo valor es 20 A (rango: 5 A a 400 A).

Use el codificador E2 para cambiar el valor de la pantalla D2.

Este parámetro permite terminar el proceso de soldadura a un amperaje final más bajo.

### Ajuste del tiempo de la pendiente ascendente

Oprima P2 para entrar al menú de configuración.

Use el codificador E1 para cambiar la pantalla D1 a SLUP.

La pantalla D2 muestra el ajuste predefinido, cuyo valor es 0,1 segundo (rango: 0,0 segundos a 10,0 segundos).

### Ajuste del tiempo de la pendiente descendente

Oprima P2 para entrar al menú de configuración.

Use el codificador E1 para cambiar la pantalla D1 a SLDW.

La pantalla D2 muestra el ajuste predefinido, cuyo valor es 0,1 segundo (rango: 0,0 segundos a 10,0 segundos).

### Ajuste del posflujo

Oprima P2 para entrar al menú de configuración.

Use el codificador E1 para cambiar la pantalla D1 a POSG.

La pantalla D2 muestra el ajuste predefinido, cuyo valor es 5,0 segundo (rango: 0,0 segundos a 50,0 segundos).

Use el codificador E2 para cambiar el valor de la pantalla D2.

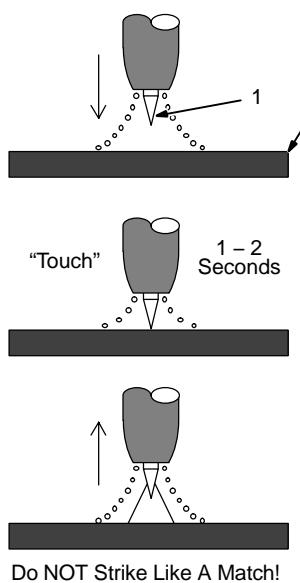
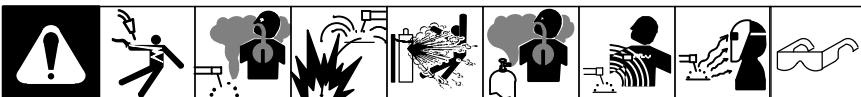
### Estado del ajuste del enfriador (vea la sección 4-3)

**Asegúrese que se ha encendido el enfriador para una antorcha enfriada por agua para impedir daño a los componentes de la antorcha.**

Pulse el gatillo de la antorcha para purgar el aire de la manguera de gas de la antorcha (purga manual).

Seleccione el modo del gatillo usando el botón P7.

## 4-16. Soldadura TIG Lift-Arc (levantando el arco)



### Arranque Lift-Arc

Cuando el indicador del selector de proceso LED 4 se enciende, el modo TIG con cebado Lift-Arc está habilitado.

- 1 Electrodo TIG
- 2 Pieza de Trabajo

Toque el electrodo de tungsteno a la pieza de trabajo en el punto del comienzo de la suelda, habilite la salida y el gas de protección usando el gatillo de la antorcha, control de pie, o control de mano. **Sostenga el electrodo contra la pieza de trabajo por 1-2 segundos**, y lentamente levante el electrodo. El arco se formará cuando se levante el electrodo.

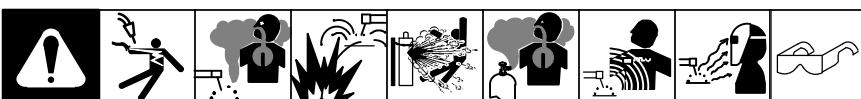
El voltaje de circuito abierto normal no está presente antes de que el electrodo de tungsteno toque la obra; sólo voltaje bajo de percepción está presente entre el electrodo y la obra. El contactor de estado sólido no da energía hasta después de que el electrodo haya tocado la obra. Esto permite al electrodo a tocar la obra sin sobrecalentarse, congelarse, y contaminarse.

### Aplicación

"Lift-Arc" se usa para el proceso TIG DCEN o CA (GTAW) cuando no se permite el método de arrancar con AF, o para reemplazar el método de comenzar raspando.

Ref. S-156 279

## 4-17. Preparación de la unidad para soldadura convencional por electrodo "Stick"



Para seleccionar el proceso de soldadura convencional por electrodo "STICK" proceda como sigue:

Siga las precauciones de seguridad según Sección 1.

Prepare la unidad según Sección 3.

Conecte el portaelectrodos al conector positivo de potencia, 2.

Conecte el cable de masa al conector negativo Nº 3.

Si se desea un control remoto, conéctelo al receptáculo de "Remote Control" (control remoto).

Encienda la unidad.

Permita tiempo para que la máquina complete su ciclo de comienzo.

Establezca o fije el proceso "STICK" usando el botón de oprimir P3.

**Si la pantalla D1 no muestra la leyenda STK proceda según se indica a continuación:**

Pulse el botón de configuración P2. La pantalla D1 mostrará el código TIG. Gire el

codificador E2 para cambiar el proceso a modo STK.

### HOT START

Para cambiar la fijación HOT START, proceda como sigue:

Oprima P2 para entrar al menú "SET UP".

Use E1 para cambiar D1 a HOT (caliente).

El valor D2 es la fijación automática de la fábrica de 100% (la gama va desde 0% a 100%).

Use E2 para cambiar el valor D2.

Este parámetro incrementa el amperaje de salida al inicio de una soldadura para impedir que el electrodo se pegue.

### FUERZA DE ARCO

Para cambiar la fijación de ARC FORCE (fuerza del arco) proceda como sigue:

Oprima P2 para entrar al menú "SET UP".

Use E1 para cambiar D1 a ARC.

La pantalla D2 muestra el ajuste predefinido, cuyo valor es 0% (rango: 0% a 100%).

Use el codificador E2 para cambiar el valor de la pantalla D2.

Al aumentar el ajuste, el amperaje de cortocircuito se incremente con bajos valores del voltaje de arco.

### Ajuste STUCK

Para cambiar el ajuste STUCK entre ON/OFF (encendido/apagado) proceda como se indica a continuación:

Oprima P2 para entrar al menú de configuración.

Use el codificador E1 para cambiar la pantalla D1 a STUK.

El valor por defecto es OFF (apagado).

Use el codificador E2 para cambiar el valor de la pantalla D2 a ON (encendido).

Este parámetro evita que el alambre se "pegue" al inicio de la soldadura.

**La soldadura con electrodos (STICK) se puede habilitar (L20 ON) o deshabilitar (L20 OFF) con el botón P7, y este estado se guarda en la memoria para el proceso de soldadura STICK.**

# SECCIÓN 5 – MANTENIMIENTO Y CORRECCIÓN DE AVERÍAS

## 5-1. Mantenimiento rutinario

		<p>Desconecte la potencia  Haga mantenimiento más a menudo bajo condiciones duras.</p>
3 Meses		
	<p>Limpie y apriete los terminales de soldadura.</p>	
6 meses		
		<p>Cambie el refrigerante (si usa agua).</p>
12 meses		
		<p>Cambie el refrigerante (si usa el refrigerante MILLER)</p>

## 5-2. Pantallas de ayuda

<b>Ayuda 0</b>	<b>Ayuda 4</b>	<b>Ayuda 8</b>
Las direcciones indicadas son con referencia a la parte frontal de la unidad. Todos los circuitos a los cuales nos referimos están ubicados dentro de la unidad.	Indica que el circuito de protección térmico localizado en la parte derecha de la unidad no está funcionando bien. Contacte un Agente de Servicio autorizado por la fábrica.	Indica que el circuito de potencia secundario de la unidad no está funcionando bien. Contacte un Agente de Servicio autorizado por la fábrica.
<b>Ayuda 1</b>	<b>Ayuda 5</b>	<b>Ayuda 9</b>
Indica que un termistor RT2 está en corto en la parte izquierda de la unidad. Contacte un Agente de Servicio autorizado por la fábrica.	La operación continuará cuando el voltaje esté dentro del límite inferior aceptable de la gama (15% debajo del voltaje de entrada aceptable). Contacte a un electricista para checar el voltaje de entrada de la línea.	Indica que el termistor RT1 está en corto circuito en la parte derecha de la unidad. Contacte un Agente de Servicio autorizado por la fábrica.
<b>Ayuda 2</b>	<b>Ayuda 6</b>	<b>Ayuda 15</b>
Indica que el circuito de protección térmico de la unidad localizado en la parte izquierda de la unidad no funciona bien. Contacte un Agente de Servicio autorizado por la fábrica.	Indica que el voltaje de entrada es demasiado bajo y la unidad se ha apagado automáticamente. La operación continuará cuando el voltaje esté dentro del límite de la gama inferior aceptable (15% encima del voltaje de entrada aceptable).	Indica mal funcionamiento de la unidad de refrigeración. La unidad se apagará inmediatamente. Apague la potencia primaria. Chequee y repare los componentes del enfriador, como fuera necesario. La unidad volverá a funcionar cuando se la apague y se la vuelva a encender.
<b>Ayuda 3</b>	<b>Ayuda 7</b>	<b>Ayuda 50</b>
Indica recalentamiento en la parte izquierda de la unidad. La unidad se apagará y el ventilador seguirá funcionando hasta que la temperatura interna descienda a la gama de operación.	Indica que el voltaje de entrada es demasiado alto y la unidad automáticamente se ha apagado. La operación continuará cuando el voltaje esté dentro del límite de la gama superior aceptable (15% encima del voltaje de entrada aceptable). Contacte un Agente de Servicio autorizado por la fábrica. Help 7 (ayuda 7) puede indicar que existe un desequilibrio del voltaje "bus".	Indica sobrecarga en el módulo de potencia. Reduzca la fijación de los parámetros y/o el ciclo de trabajo. Si el error continúa, póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica.

## 5-3. Reparación de averías

<b>Dificultad</b>	<b>Remedio</b>					
No hay salida de soldadura; la unidad está completamente sin operar.	<p>Ponga el interruptor de conexión de unidad en la posición prendida (véase Sección 3-16).</p> <p>Revise y reemplace fusibles de línea, si necesario o rearme el disyuntor (ver Sección 3-16).</p> <p>Revise que las conexiones de entrada de poder sean las correctas (ver Sección 3-16)</p>					
No hay salida de soldadura; la pantalla del medidor está On (encendida).	<p>Verifique la fijación de los parámetros de soldadura.</p> <p>Verifique los mensajes de ayuda y procedimientos de corrección cuando fuera necesario.</p> <p>Chequee y reemplace el control remoto.</p> <p>La unidad se ha recalentado. Permita que el ventilador funcione y enfrie la unidad (vea Sección 3-6).</p>					
Salida de soldadura errática o inadecuada.	<p>Use el tamaño y tipo de cable de soldadura apropiado (véase Sección 3-11).</p> <p>Limpie y ajuste todas las conexiones de soldadura.</p>					
El alimentador de alambre no funciona.	<p>Rearme el disyuntor CB10 (véase Sección 3-13).</p> <p>Chequee y quite cualquier restricción en el conjunto de alimentar el alambre y forro.</p> <p>Asegure que la antorcha esté en su receptáculo o repare los cables o reemplace el interruptor del gatillo.</p>					
El sistema de enfriar no está funcionando. (HELP 15 aparece en la pantalla).	<p>Chequee y apriete los conectadores de las mangueras del refrigerante.</p> <p>Rearme el disyuntor CB7.</p> <p>El motor está recalentado. Permita que el motor se enfrie y luego resuma la operación.</p> <p>Haga que un agente de servicio, autorizado de la fábrica chequee la unidad de refrigeración.</p>					
El flujo del refrigerante está reducido o ausente de la unidad de enfriar (Se puede poner en la pantalla HELP 15).	<p>Añada refrigerante.</p> <p>Verifique que no haya obstrucción en las mangueras.</p>					
El panel de control no está funcionando apropiadamente. Problemas de software.	<p>Apague la unidad y luego vuelva a encenderla para verificar los indicadores luminosos y el estado exhibido en la pantalla.</p> <p>Vuelva a instalar los parámetros de la fábrica (vea Sección 4-2).</p> <p>Póngase en contacto con un Agente de Servicio autorizado de la fábrica.</p>					

# SECCIÓN 6 – DIAGRAMA ELECTRICO

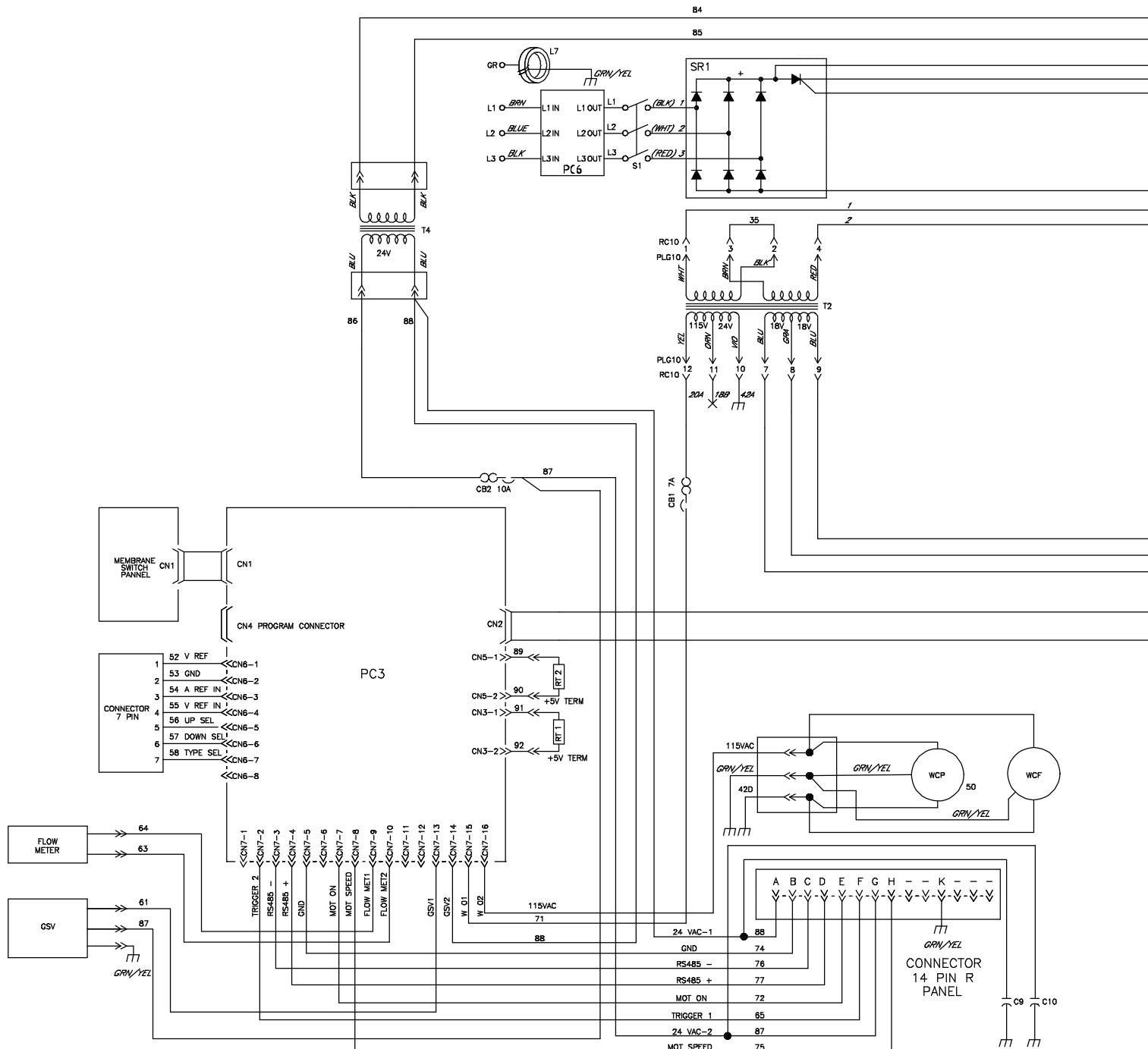
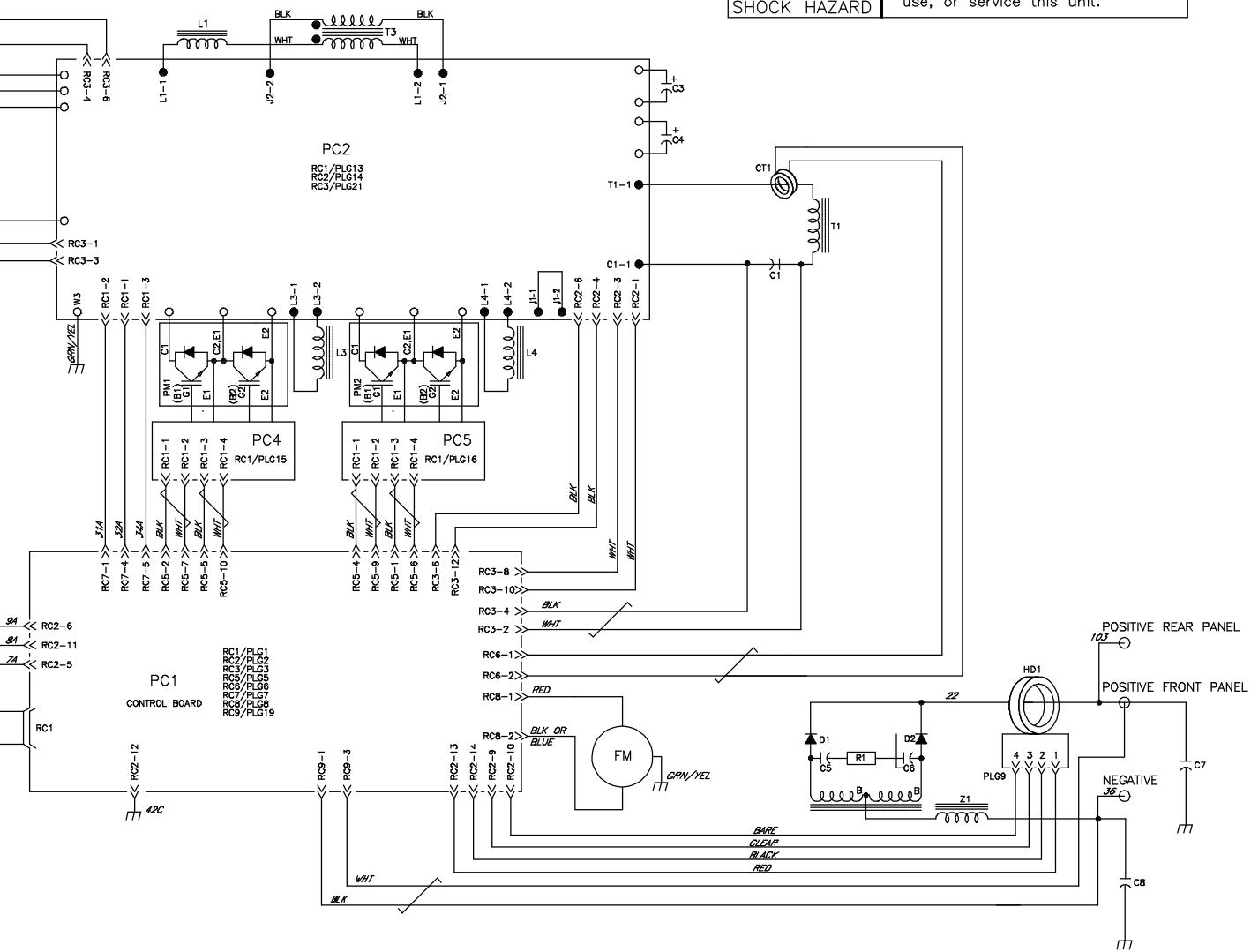


Ilustración 6-1. Diagrama de circuito para XMS 403

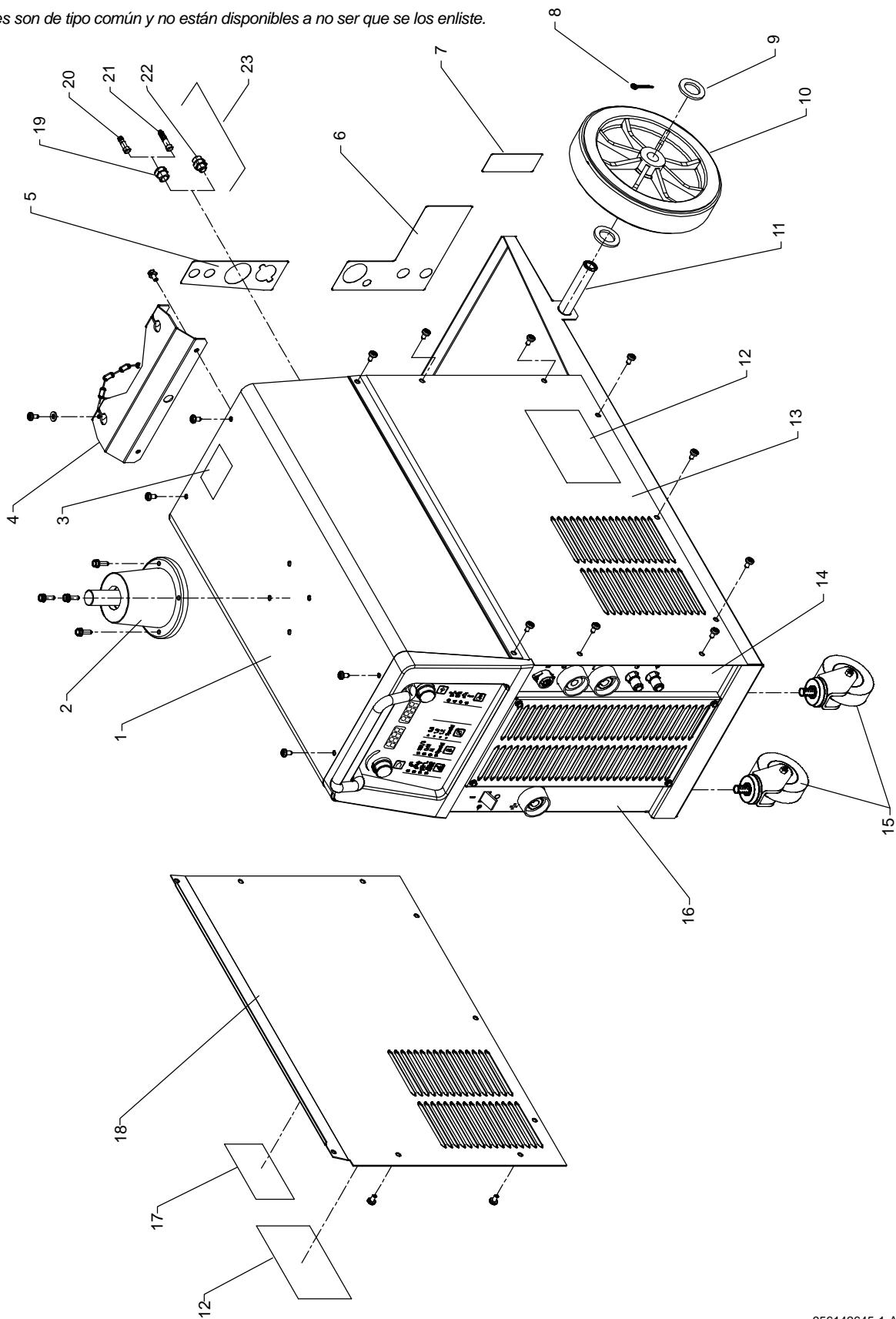


- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power or stop engine before servicing.
- Do not operate with covers removed.
- Have only qualified persons install, use, or service this unit.



## SECCIÓN 7 – LISTA DE PARTES

□ Los herrajes son de tipo común y no están disponibles a no ser que se los enliste.



956142645-1-A

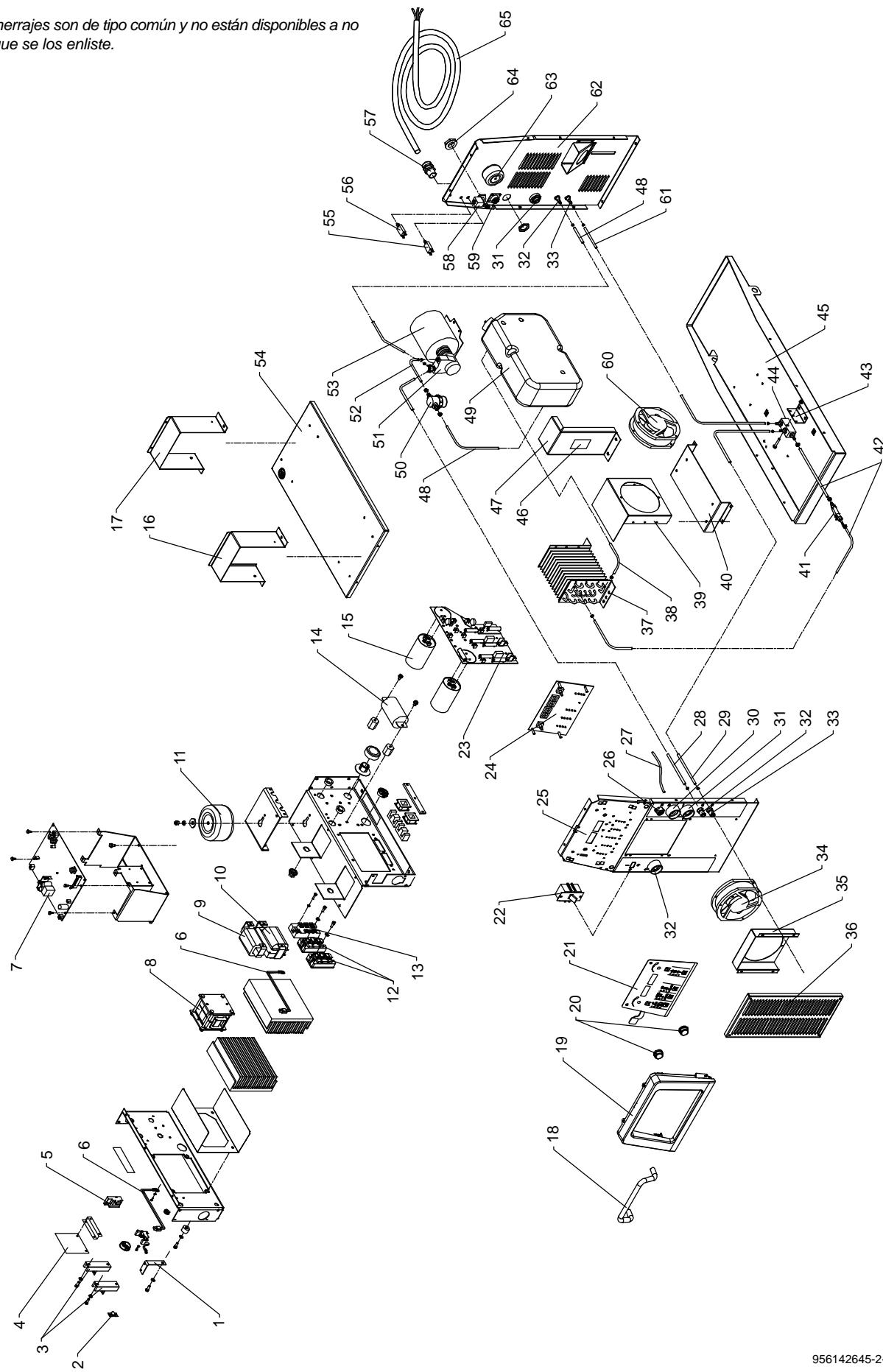
Ilustración 7-1. Unit Outer Assembly

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
<b>Ilustración 7-1. Unit Outer Assembly</b>				
1		+V17031284	Wrapper	1
2		156012136	Turntable	1
3		000207235	Label, Warning, Tilting	1
4		+156005098	Cylinder Rack, Upper Support	1
5		956142616	Nameplate, Rear, Gas, 14 Pin & Fuse Terminals	1
6		956142617	Nameplate, Rear, Water & Dinse	1
7		956142621	Nameplate, Coolant Level	1
8		156087017	Pin, Split	2
9		156009067	Washer	4
10		056054075	Wheel, Rear, 250 o.d.	2
11		156012119	Axle, Rear Wheels	1
12		000207233	Label, General Precautionary	2
13		+V16122287	Side Panel, R	1
14		V56142305	Nameplate, Front, Dinse Negativ	1
15		056054074	Wheel/Caster,Front	2
16		V56142303	Nameplate, Front, Dinse Positiv	1
17		000207291	Label, Primary Power Connections	1
18		+V16122288	Side Panel, L	1
19		156018115	Nut 5/8	1
20		057052044	Fitting, Hose Brs Barbed M 1/4Tbg x 5/8-18 SAE	1
21		057052045	Fitting, Quick Connector	1
22		057052043	Adapter 5/8 UNC-3/8 BSP	1
23		058066057	Gas, Connection Kit	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.

**To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.**

 Los herrajes son de tipo común y no están disponibles a no ser que se los enliste.



956142645-2-B

Ilustración 7-2. Unit Main Assembly

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
----------	------------	----------	-------------	----------

### Ilustración 7-2. Unit Main Assembly

..... 1 .....	316005010	LEM, Support .....	1	
..... 2 .....	201531	Kit Diode, Power Module .....	1	
..... 3 .....	199840	Bus Bar, Diode .....	2	
..... 4 .....	PC6	Circuit Card, Filter Board .....	1	
..... 5 .....	HD1	Transducer, Current 400A Module Supply V +/- 15V .....	1	
..... 6 .....	RT2	Thermistor, NTC 30K ohms .....	2	
..... 7 .....	PC1	Circuit Card, Control .....	1	
..... 8 .....	T1	Transformer, HF .....	1	
..... 9 .....	L1	Inductor, Input .....	1	
..... 10 .....	Z1	Stabilizer .....	1	
..... 11 .....	T2	Transformer, Control .....	1	
..... 12 .....	PM1,2	Kit, Transistor IGBT Module .....	1	
..... 13 .....	SR1	Kit Diode, Power Module .....	1	
..... 14 .....	C1	Capacitor, Polyp Film .5Uf 900VDC .....	1	
..... 15 .....	C3,4	Capacitor, Elctlt 2700Uf 450VDC .....	2	
..... 16 .....	V16117300	Wind Tunnel Extension, Front .....	1	
..... 17 .....	V16117360	Wind Tunnel Extension, Rear .....	1	
..... 18 .....	156002045	Handle .....	1	
..... 19 .....	213051	Plastic, Upper .....	1	
..... 20 .....	193919	Knob, Pointer .....	2	
..... 21 .....	156118056	Front Panel, Membrane .....	1	
..... 22 .....	S1	Switch, Power ON/OFF .....	1	
..... 23 .....	PC2	Circuit Card, Interconnect .....	1	
..... 24 .....	PC3	Circuit Card, Control .....	1	
..... 25 .....	116118180	Panel, Front .....	1	
..... 26 .....	057028110	Remote Control 14 Pin .....	1	
..... 27 .....	656026097	Hose, 5x8,5x940 Black Gas .....	1	
..... 28 .....	656026099	Hose, 6x11x470 Blu Water .....	1	
..... 29 .....	656026102	Hose, 6x11x270 Red Water .....	1	
..... 30 .....	188192	Receptacle, Gas .....	1	
..... 31 .....	208967	Receptacle, Dinse .....	3	
..... 32 .....	556049402	Water Connection, Quick Connect .....	2	
..... 33 .....	556049401	Water Connection, Quick Connect .....	2	
..... 34 .....	FM	Fan Assy .....	1	
..... 35 .....	V56126046	Support, Module, Fan .....	1	
..... 36 .....	V56005296	Support, Module, Fan .....	1	
..... 37 .....	V16039294	Box Louver .....	1	
..... 38 .....	056082099	Radiator Assy .....	1	
..... 39 .....	656026100	Hose, 6x11x780 Blu Water .....	1	
..... 40 .....	116117082	Plenum, Fan .....	1	
..... 41 .....	156005141	Support, Radiator .....	1	
..... 42 .....	056061070	Flow-Meter .....	1	
..... 43 .....	656026111	Hose, 6x11x160 Red Water .....	2	
..... 44 .....	V56031377	Support Switch, Pressure .....	1	
..... 45 .....	556049411	Header, 3 Way .....	1	
..... 46 .....	V16006289	Base .....	1	
..... 47 .....	176106	Label, Fan Warning .....	1	
..... 48 .....	116122306	Mounting Bracket, Tank Assy .....	1	
..... 49 .....	656026098	Hose, 6x11x250 Blu Water .....	2	
..... 50 .....	027042002	Tank, Water 8 Liter .....	1	
..... 51 .....	166564	Filter, In-line Assy .....	1	
..... 52 .....	V57011071	Pump Assy .....	1	
..... 53 .....	656026092	Hose, 6x11x350 Blu Water .....	1	
..... 54 .....	WCP	Motor, 170W, 115 VAC .....	1	
..... 55 .....	057010059	Panel, Intermediate .....	1	
..... 56 .....	V56118293	Circuit Breaker, Man Reset 1P 10A 250VAC .....	1	
..... 57 .....	CB2	Circuit Breaker, Man Reset 1P 7A 250VAC .....	1	
..... 58 .....	CB1	Strain Relief, Primary Cord .....	1	
..... 59 .....	V16091091	Valve, 24VAC 1 Way .....	1	
..... 60 .....	228036	Receptacle, 14 Pin .....	1	
..... 61 .....	GSV	Fan Assy, Radiator Cooling 115 V .....	1	
..... 62 .....	156076085	Hose, 6x11x590 Red Water .....	1	
..... 63 .....	WCF	+V16118292	Panel, Rear .....	1

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
<b>Ilustración 7-2. Unit Main Assembly (Continued)</b>				
63	T4	V58021080	Transformer, 400VAC	1

..... 63 .....	T4 .....	V58021080 .....	Transformer, 400VAC .....	1
..... 64 .....	..... 220805 .....	Nut .....	1	
..... 65 .....	V57014066 .....	Primary Cable, 4 Core 6.0 Mq	1	

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.  
**To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.**

# Apuntes

# Apuntes

# Apuntes

# TRUE BLUE®

## WARRANTY

Efectivo 1 enero, 2013

(Equipo equipo con el número de serie que comienza con las letras "MD" o más nuevo)

Esta garantía limitada reemplaza a todas las garantías previas de Miller y no es exclusiva con otras garantías ya sea expresadas o supuestas.

**GARANTÍA LIMITADA** – Sujeta a los términos y condiciones de abajo, la compañía ITW Welding Products Italy S.r.l., garantiza al primer comprador al por menor que el equipo de MILLER nuevo vendido, después de la fecha efectiva de esta garantía está libre de defectos en material y mano de obra al momento que fue embarcado desde MILLER. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE TOMA EL LUGAR DE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTABILIDAD, Y CONVENIENCIA.

Dentro de los períodos de garantía que aparecen abajo, MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. MILLER debe de ser notificado por escrito dentro de 30 días de que este defecto o falla aparezca, el cual será el momento cuando MILLER dará instrucciones en el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir.

MILLER aceptará los reclamos de garantía en equipo garantizado que aparece abajo en el evento que tal falla esté dentro del periodo de garantía. El periodo de garantía comienza la fecha que el equipo ha sido entregado al comprador al por menor, o un año después de mandar el equipo a un distribuidor en Europa o no exceder dieciocho meses después de mandar el equipo a un distribuidor internacional.

1. Garantía de 5 años para piezas y 3 años para mano de obra
  - \* Los rectificadores principales de potencia originales solo incluyen SCR, diodos y módulos separados de rectificador. Se excluyen las series STR, Si, STi, STH y MPI.
2. Garantía de 3 años para piezas y mano de obra
  - \* Generadores de soldadura impulsados por motor de combustión interna  
**(NOTA: los motores son garantizados separadamente por el fabricante del motor.)**
  - \* Fuentes de poder con convertidor CA/CC (excepto que se establezca otra cosa)
  - \* Controladores de proceso
  - \* Alimentadores de alambre automáticos y semiautomáticos
  - \* Fuentes de poder transformador/rectificador
  - \* Sistemas de agua de refrigeración (modelos para EU integrados)
3. Garantía de 2 años para piezas
  - \* Lentes para caretas fotosensibles (sin mano de obra)
  - \* Migmatic 175
  - \* Unidades de alta frecuencia
  - \* Sistemas de agua de refrigeración (modelos para EU no integrados)
4. Garantía de 1 año para piezas y mano de obra excepto que se especifique otra cosa
  - \* Dispositivos automáticos de movimiento
  - \* Opciones de campo  
**(NOTA: las opciones de campo están cubiertas por el tiempo restante de la garantía True Blue del producto en el que están instaladas o por un mínimo de un año, el que sea mayor.)**
  - \* Fuentes de poder para calentamiento por inducción, refrigeradores y controles o registradores electrónicos
  - \* Antorchas impulsadas a motor (excepto las antorchas portacarrete Spoolmate)
  - \* Posicionadores y controladores
  - \* Unidad sopladora del respirador eléctrico de aire purificado (PAPR) (sin mano de obra)
  - \* Sistemas de estantes para equipos
  - \* Remolques/carros de ruedas
  - \* Conjuntos alimentadores de alambre para arco sumergido
  - \* Sistemas de agua de refrigeración (modelos para el mercado estadounidense, no integrados)
  - \* Estaciones de trabajo / mesas de soldadura (sin mano de obra)
5. Garantía de 6 meses para piezas

- \* Baterías
- 6. Garantía de 90 días para piezas
  - \* Juegos de accesorios
  - \* Cubiertas de lona
  - \* Bobinas y mantas para calentamiento por inducción
  - \* Antorchas MIG
  - \* Controles remotos
  - \* Piezas de repuesto (sin mano de obra)
  - \* Antorchas portacarrete Spoolmate
  - \* Cables y controles no electrónicos.

La garantía limitada True Blue® de Miller no tiene validez para los siguientes elementos:

1. **Componentes consumibles como: puntas de contacto, toberas de corte, contactores, escobillas, interruptores, anillos rozantes, relés o piezas que fallen debido al desgaste normal.**
2. Artículos entregados por MILLER pero fabricados por otros, como motores u otros accesorios. Estos artículos están cubiertos por la garantía del fabricante, si alguna existe.
3. Equipo que ha sido modificado por cualquier persona que no sea MILLER o equipo que ha sido instalado inapropiadamente, mal usado u operado inapropiadamente basado en los estándares de la industria, o equipo que no ha tenido mantenimiento razonable y necesario, o equipo que ha sido usado para una operación fuera de las especificaciones del equipo.

LOS PRODUCTOS DE MILLER ESTÁN DISEÑADOS Y DIRIGIDOS PARA LA COMPRA Y USO DE USUARIOS COMERCIALES/INDUSTRIALES Y PERSONAS ENTRENADAS Y CON EXPERIENCIA EN EL USO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE SOLDADURA.

En el caso de que haya un reclamo de garantía cubierto por esta garantía, los remedios deben de ser, bajo la opción de MILLER (1) reparación, o (2) reemplazo o cuando autorizado por MILLER por escrito en casos apropiados, (3) el costo de reparación y reemplazo razonable autorizado por una estación de servicio de MILLER o (4) pago o un crédito por el costo de compra (menos una depreciación razonable basado en el uso actual) una vez que la mercadería sea devuelta al riesgo y costo del usuario. La opción de MILLER de reparar o reemplazar será F.O.B. en la fábrica ITW Welding Products Group, Europa o F.O.B. en la facilidad de servicio autorizado por MILLER y determinada por MILLER. Por lo tanto, no habrá compensación ni devolución de los costos de transporte de cualquier tipo.

DE ACUERDO AL MÁXIMO QUE PERMITE LA LEY, LOS REMEDIOS QUE APARECEN AQUÍ SON LOS ÚNICOS Y EXCLUSIVOS REMEDIOS, Y EN NINGÚN EVENTO MILLER SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O DE CONSECUENCIA (INCLUYENDO LA PÉRDIDA DE GANANCIA) YA SEA BASADO EN CONTRATO, EN TUERTO O CUALQUIERA OTRA TEORÍA LEGAL.

CUALQUIER GARANTÍA EXPRESADA QUE NO APARECE AQUÍ Y CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA, GARANTÍA O REPRESENTACIÓN DE RENDIMIENTO, Y CUALQUIER REMEDIO POR HABER ROTADO EL CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIER OTRA TEORÍA LEGAL, LA CUAL, QUE NO FUERA POR ESTA PROVISIÓN, PUDIERAN APARECER POR IMPLICACIÓN, OPERACIÓN DE LA LEY, COSTUMBRE DE COMERCIO O EN EL CURSO DE HACER UN ARREGLO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA DE COMERCIALIZACIÓN, O APTITUD PARA UN PROPOSITO PARTICULAR CON RESPECTO A CUALQUIER Y TODO EL EQUIPO QUE ENTREGA MILLER, ES EXCLUIDA Y NEGADA POR MILLER.

La garantía original está escrita en términos legales en inglés. En caso de cualquier reclamo o mala interpretación, el significado de las palabras en inglés, es el que rige.





# Archivo de Dueño

Por favor complete y retenga con sus archivos.

Nombre de modelo	Número de serie/estilo
Fecha de compra <small>(Fecha en que el equipo era entregado al cliente original.)</small>	
Distribuidor	
Dirección	
Ciudad	
Estado/País	Código postal



## Para el servicio

**Póngase en contacto con un Distribuidor ou una Agencia del Servicio**

Siempre dé el nombre de modelo y número de serie/estilo

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Comuníquese con su Distribuidor para: | Equipo y Consumibles de Soldar |
|                                       | Opciones y Accesorios          |
|                                       | Servicio y Reparación          |
|                                       | Partes de Reemplazo            |
|                                       | Manuales de Propietario        |

- 
- |  |   |
|--|---|
| Comuníquese con su transportista para: | Poner una queja por perdida o daño durante el embarque. |
|--|---|

Por ayuda en registrar o arreglar una queja, comuníquese con su Distribuidor y/o el Departamento de Transporte del Fabricante del equipo.

**ITW Welding Italy S.r.l.**  
Via Privata Iseo, 6/E  
20098 San Giuliano  
Milanese, Italy  
Tel: 39 (0) 2982901  
Fax: 39 (0) 298290-203  
email: miller@itw-welding.it